Annales
de
Cryptogamie exotique

TOME CINQUIÈME – 1932

publiées et dirigées
par ROGER HEIM
avec la collaboration
de P. ALLORGE, G.
HAMEL, R. POTIER
DE LA VARDE et A.
ZAHLBRUCKNER

63, rue de Buffon, Paris

Annales
de
Cryptogamie exotique

DIRIGÉES ET PUBLIÉES PAR
ROGER HEIM
AVEC LA COLLABORATION DE
P. ALLORGE, G. HAMEL, R. POTIER DE LA VARDE, A. ZAHLBRUCKNER

Tome V. 1932

L'œuvre de Giacomo Bresadola

par Roger HEIM (Paris)

Né obscurément le 14 février 1847 d'une famille de paysans du Trentin, mort le 9 juin 1929 entouré du respect des hommes de science du monde entier, l'abbé BRESADOLA a parcouru une route droite, qu'il a ouverte par son travail, son obstination, la clarté méthodique de son esprit.

Tout jeune, il est touché par la passion de la botanique, à l'âge précoce où tous les grands naturalistes ont senti leur destin. Abbé à Magras, il consacre à l'étude des champignons le temps que ses occupations cultuelles lui laissent. Isolé, mais enthousiaste, servi par la mémoire, par l'intelligence, par un exceptionnel esprit observateur, il demande au mycologue français Lucien QUÉLET des conseils et des déterminations. QUÉLET, chef et animateur d'une École de naturalistes dont la France s'enorgueillit, a vite compris de quelle haute destinée était fait l'avenir de son jeune correspondant. Il l'encourage, lui détermine des espèces litigieuses, l'oriente.

En 1881, à l'âge de 34 ans, BRESADOLA publie le premier fascicule de son œuvre fondamentale — celle qui devait assurer sa renommée —,

les *Fungi Tridentini novi vel nondum delineati, descripti, et iconibus illustrati,* achevés en 1892, groupant 217 planches et 232 pages de texte, s'appliquant surtout aux Agarics, aux Discomycètes, aux Polypores, aux Corticiés, aux Clavaires, mais aussi aux micromycètes parasites des végétaux. Il la dédie à son maître QUÉLET, « *mycologo illustri opellam hanc veluti exiguum grati animi tributum pro officiis humanissimis consiliisque receptis...* ».

Puis viendra s'exercer et se substituer bientôt à l'influence du maître d'Hérimoncourt celle d'un autre cryptogamiste français, Émile BOUDIER.

L'amitié qui lia ces deux hommes, l'action réciproque qu'ils exercèrent sur leurs travaux, appartiennent à l'histoire même de la Mycologie. L'intimité qui s'établit entre eux nest pas démentie par la froideur naturelle que BRESADOLA exprime dans la concision de ses lettres : sur le mycologue de Trente l'esprit latin n'a guère porté sa marque ; la clarté analytique qui le définit entièrement tient plutôt sa source dans l'empreinte d'une culture grecque ; il est aussi bref dans ses expressions amicales que dans ses remarques scientifiques ; il ignore les longues formules de politesse de l'Europe méridionale ; un mot, pour lui, possède une signification unique.

Ainsi apparaissent l'homme et le savant : précis, cérébral, immédiat. L'esprit de BRESADOLA était clair comme ses descriptions, mais en même temps riche de concision. Aussi avait-il pour les travaux superficiels de BERKELEY, de BROOME, de MASSEE, même de COOKE, l'opinion la plus sévère : « Les auteurs anglais *avec toute leur superbe* (*sic*) sont toujours enigmatiques dans leurs ouvrages ; leurs diagnoses sont très incomplètes, leurs figures généralement des mascarons (*sic*) » (lettre à BOUDIER du 11 juin 1883).

Dès la parution de la nouvelle classification que BOUDIER propose pour les Discomycètes — la partie vraiment immortelle de l'œuvre de BOUDIER — BRESADOLA prévoit l'importance qu'elle prendra : « Je crois que votre division principale (il s'agissait de la coupure naturelle entre Operculés et Inoperculés doit entrer dans le domaine de la science et que votre classification signera un réel progrès pour la classification naturelle des Discomycètes » (lettre à BOUDIER du 10 juillet 1885).

En 1896, BOUDIER adresse à BRESADOLA les planches qui, quelques années plus tard, devaient faire l'objet des *Icones Mycologicae*. Il attend

avec impatience ses avis et ses critiques qui seront nombreux, judicieux, et dont la publication définitive de l'Iconographie de BOUDIER profitera sur de nombreux points. BRESADOLA est enthousiasmé par la beauté et la fidélité des aquarelles et, à son tour, encourage son ami à les éditer : « ....splendides miniatures... je souhaite de voir un jour publier ces incomparables dessins, quoique je vois bien que vous ne trouverez pas un artiste qui puisse reproduire exactement ces merveilleux originaux » (lettre du 12 décembre 1896).

En mars 1884, BRESADOLA va s'établir à Trente comme administrateur des biens de l'évêché, et il écrit à BOUDIER (lettre du 22 février 1884) : « C'est avec le plus grand regret que j'abandonne mes Alpes pour me porter à la ville, mais j'ai dû obéir à mon évêque ».

A ce moment, la réputation mondiale du jeune mycologue est faite. Ses identifications vont s'adresser bientôt aux flores de toutes les régions du monde d'où les collecteurs et les explorateurs lui envoient de nombreux matériaux, de Hongrie (GRESCHIK), du Portugal (MOLLER et TORREND), de Saxe (W. KRIEGER), de Pologne (EICHLER). Il est familiarisé avec la flore française par les échantillons qu'il reçoit de QUÉLET, de BOUDIER, BARLA, l'abbé BOURDOT. Encore jeune, il aborde l'étude de la flore exotique dont il devient avec PATOUILLARD et HENNINGS l'un des principaux spécialistes. Ainsi étudie-t-il les champignons réunis par les missions MOLLER, QUINTAS et NEWTON aux îles San Thomé et des Princes (1889-1891), J. BRAUN au Cameroun (1890), DUSÉN et NORDENSKJÖLD à la Terre de Feu (1900), E. HEINRICHER en Insulinde (1907), RECHINGER aux îles Salomon (1910), ceux qui lui parviennent des Somalis et d'Erythrée (1892-1896), du Congo (1889), d'Australie (1893), du Brésil (1896), des Indes (1910).

Avec CAVARA, il étudie la flore mycologique de la célèbre région italienne de Vallombrosa (1900-1901), avec ROUMEGUÈRE celle des îles San Thomé et des Princes (1889), avec HENNINGS et MAGNUS celle de Porto Rico (1893), avec PATOUILLARD celle des îles Samoa (1901). En collaboration avec SACCARDO il traite de la partie mycologique dans la publication que DURAND et de WILDEMAN consacrent à la flore du Congo belge (1889), et avec le même il publie un *Pugillus mycetum Australiensum*.

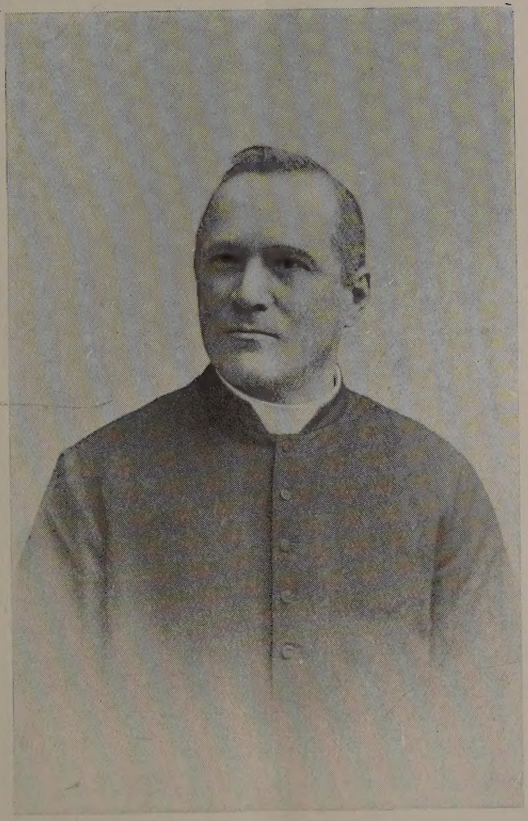
De nombreux correspondants lui envoient presque journellement des échantillons, recueillis notamment dans l'Italie du nord, en Autriche et en France. Il est le spécialiste réputé, non seulement des Agarics avec

Quélet et Ricken, des Discomycètes avec Boudier, mais aussi et surtout des Polyporés et des Porés avec Patouillard et l'abbé Bourdot. Joints à ses récoltes personnelles, les spécimens reçus feront l'objet chacun d'une étude, d'une aquarelle, d'une description. Travail de longue haleine, patient, méthodique, qui au cours du temps, fournira l'inépuisable matière à l'œuvre lourde qui est à la fois la consécration et la représentation même de toute sa vie scientifique : l'*Iconographia Mycologica,* œuvre en partie posthume, publiée sous l'impulsion de la Société botanique italienne et du Musée d'Histoire Naturelle de Trente lors d'un chaleureux mouvement de reconnaissance nationale coïncidant avec le 80e anniversaire de sa naissance. Vingt-deux volumes en ont déjà paru auxquels s'ajouteront d'ici 1933 les trois derniers. L'ensemble renfermera 1250 planches coloriées accompagnées des descriptions correspondantes, s'appliquant principalement aux Agarics, Polypores et Clavaires. Monument iconographique, réunissant les observations du célèbre cryptogamiste, traduites par l'image et par le texte, accompagnées de remarques critiques, malheureusement trop souvent succintes, il constitue, avec les excellentes *Illustrations* de Cooke, la collection coloriée la plus complète qui concerne les Agarics.

Jeune encore, Bresadola a senti se manifester certains troubles et il eût à lutter durant plus de trente années contre la maladie qu'une situation pécuniaire difficile ne pouvait que favoriser. Le 5 janvier 1909, après un hiver qui lui fut pénible, il écrit à Boudier : « L'année 1908 a été pour moi très mauvaise. Je suis tombé malade en mars pour rhumatisme et neurasthénie et je suis toujours très faible, maigri et vieilli ; cependant je fais encore de la mycologie en chambre mais non pas des excursions ». Et en 1912, à la veille de la grande tourmente, il déclare au même : « Je suis bien à 65 ans vieux comme vous à 86 ».

Cependant, en 1909, sur l'initiative de von Höhnel, avec le concours des principaux mycologues du monde, une manifestation internationale a lieu dans le but d'apporter à Bresadola l'aide nécessaire à la continuation de ses travaux et à l'amélioration de son état de santé. Une dizaine d'années plus tard, après la grande guerre, alors que Bresadola a déjà vendu son précieux herbier au Muséum de Stockholm, le gouvernement italien apportait à son tour à l'illustre mycologue du Trentin l'aide que le gouvernement impérial avait oublié de lui offrir.

Ainsi, entouré du respect des savants et des sociétés scientifiques,



Giacomo Bresadola

(1847-1929)

BRESADOLA s'est éteint, à 82 ans, dans le pays qu'il n'avait quitté qu'au cours de rapides et exceptionnels voyages. Il était l'un des derniers représentants de cette pléiade de mycologues qui, groupée autour de QUÉLET, a illustré avec émulation et passion la fin du XIXe siècle, et apporté à la génération actuelle, si heureusement favorisée par des moyens d'investigation nouveaux, puissants et d'emploi facile, le plan général de l'organisation du règne mycologique.

⁂

Durant près d'un demi siècle, BRESADOLA a régné en maître sur la Mycologie universelle. Aux yeux de ses confrères, ses déterminations étaient des arrêts, et les synonymies prononcées par lui tombaient comme d'un couperet aussi définitif qu'implacable. Allemands, Scandinaves, Français, Italiens, Américains, lui envoyaient les spécimens incertains, lui soumettaient leurs hésitations. De sa plume concise mais facile, aidé par la connaissance rare qu'il avait des princpales langues vivantes — l'allemand, le français, l'italien, l'anglais —, par l'aisance avec laquelle il écrivait et parlait le latin — le grec aussi —, répondant sans négligence aux lettres qu'on lui adressait, il était au centre du réseau tissé par les correspondances multiples des mycologues du monde entier. Il a régné, indiscuté. Il fut le juge.

Sur cette gloire pure, faite d'un savoir botanique véritablement encyclopédique, de perspicacité, de visibilité, aidés par des aptitudes linguistiques exceptionnelles, par une intelligence aux réflexes éminemment mobiles, la critique ne saurait ajouter aucune ombre. Elle n'apporte que la confirmation de qualités puissantes, incompatibles avec d'autres qualités. BRESADOLA, dans l'histoire de la Mycologie, garde une personnalité plus vivante sans doute que l'œuvre qu'il nous a léguée. Influencé par QUÉLET et par BOUDIER, il a ressenti à distance, du premier la pénétration, du second l'érudition. Mais c'est vers BOUDIER surtout qu'iront bientôt sa sympathie et sa compréhension ; il en sera l'intime confident scientifique. Plus d'une fois, dans ses lettres à ce dernier, BRESADOLA laissera percer quelque nervosité vis-à-vis du maître d'Hérimoncourt dont les identifications ne le contentent plus toujours. Choc de deux esprits également orgueilleux et obstinés, d'abord. Choc de deux tendances, dont l'une — chez QUÉLET — abordait la synthèse, voyait les enchaînements,

tandis que l'autre s'appliquait aux faits, strictement, sans tenter de les rapprocher.

Bresadola a concentré tous ses travaux, tous ses efforts, vers un domaine parfaitement défini : l'étude de la mycologie, vers un but étroitement limité quant à sa conception même : la connaissance de l'espèce. Esprit analytique, immédiatement déductif, il a appris avec facilité, enregistré et amassé avec aisance, et il a sélectionné au fur et à mesure les données que ses sens exceptionnellement doués avaient perçues. Flore vivante, dont les imperfections humaines étaient en partie compensées par une assurance justifiée par une longue expérience et par l'autorité qu'on lui conférait à juste titre, il était naturellement fermé au domaine qui se poursuit au-delà de la systématique descriptive. L'espèce a tracé des limites à sa curiosité, la morphologie externe a presque suffi à alimenter son esprit d'observation. Le microscope n'est qu'un auxiliaire dont il ne cherche pas à utiliser les données avec précision. Dans ce champ à la fois immense et spécial, il est l'augure incontesté que renforce une grande confiance en soi-même. Car il a le courage d'être aussi précis, décisif, incisif dans ses erreurs inévitables que dans ses certitudes. Son diagnostic est toujours étonnant, même quand il n'est pas exact.

Nous touchons ainsi à la valeur même de son œuvre. Dépouillons ses descriptions, généralement excellentes, mais parfois quelque peu superficielles, ses planches qui peuvent manquer de netteté et qui ne reflètent guère de sens artistique, ses listes synonymiques parfois trop absolues mêmes imprudentes. Il reste l'infinité des noms dont il a touché à la signification, il reste la liste, fort longue, des espèces qu'il a définies une fois pour toutes, avec clarté, et de toutes celles qu'il a su extraire des innombrables récoltes qu'il a faites ou qu'il a reçues des quatre coins du monde. Il reste le profond sillon qu'il a creusé dans la systématique de l'espèce, inséparable de ses travaux et de son nom.

Bresadola fut de l'autre côté des Alpes ce que Boudier fut en France : un déterminateur hors ligne, un observateur auquel le terme de génial s'appliquerait si le génie pouvait se contenter de l'observation pure, faite de qualités proprement physiques. Certes, Bresadola montrait une certaine divination, mais on ne peut nier qu'elle prenait sa source dans sa mémoire exceptionnelle et dans son expérience continue, alors que pour atteindre tout son sens, la divination, la prescience si l'on veut,

suppose ou l'infaillibilité ou son application à d'amples horizons. Car les faits valent selon l'importance que nous leur découvrons.

Nous venons de faire appel à la valeur de l'esprit scientifique, à ce qui marque la frontière entre analyse et synthèse. Dans l'œuvre de BRESADOLA, il n'y a guère de lumières qui ne soient de pure observation, d'enregistrement optique. Les faits, isolés, sont les fruits d'un sens défini. Pour lui, une espèce n'est qu'une collection d'êtres différents de tous les autres. Les caractères qui les séparent des voisins sont-ils de signification inégale? Cela lui importe peu. Il se refuse à vouloir pénétrer dans la biologie par ce côté. Les problèmes des affinités ne l'intéressent pas. Il n'est pas pour lui question de discuter, de rapprocher, de lier, même pas d'opposer. Il décrit, il sépare, il isole. Dans ce cerveau puissamment constitué, tout est dérivé vers la vision. Et la mémoire s'est emparée de ces empreintes kaléidoscopiques qu'elle a emmagasinées peu à peu avec ordre. Il n'est pas resté place pour le repli, pour la réflexion lente. Ainsi nous touchons au large fossé qui, du point de vue qualificatif, sépare l'œuvre de BRESADOLA, statique, fixiste, faite d'une pulvérisation de faits de détails, de celles, éminemment mobiles, riches de liens, autrement scientifiques, d'un PATOUILLARD, d'un BREFELD ou d'un PERSOON.

Maître spécificateur, extraordinaire observateur, BRESADOLA ne peut être compris qu'à la lumière de la flamme qui brillait dans ses yeux, en son visage où se réflétaient l'harmonie et la puissance, l'harmonie de l'ovale, la puissance du front. Son regard profond traduisait une vie intense, mais équilibrée, toute tendue vers l'examen. Et le menton volontaire accusait la décision prompte, voire l'obstination. Il avait le masque athénien, comme l'esprit.

Sa perspicacité visuelle a atteint au degré le plus haut. Il fut, parmi les mycologues, l'un des clarificateurs de la systématique contemporaine. Cela suffit à sa gloire définitive.

Liste chronologique des publications botaniques de G. Bresadola

Fungi Tridentini novi, vel nondum delineati, descripti et iconibus illustrati. Trente. Vol. I, 114 p., tab. I-CV, 1881-1887. Vol. II, 118 p., tab. CVI-CCXVII, 1892-1900.

Observations mycologiques et espèces nouvelles (*Rev. mycol.*, IV, p. 87, 1882).

De Clitocybe xanthophylla Bres. et Hygrophoro Wynniae B. et Br. pauce animadvertit (*Rev. mycol.*, IV, p. 165, 1882).

Discomycetes nonnulli Tridentini novi (*Rev. mycol.*, IV, p. 211, 1882).

Sur l'Helvella esculenta Pers. et l'H. suspecta Krombh. (*Rev. mycol.*, V, p. 188, 1883).

Notula (*Hedwigia*, XXIII, p. 22, 1884).

Schulzeria, nuovo genere d'imenomiceti. Trento, 9 p., tab., 1886.

Micromycetes tridentini. Contribuzione allo studio dei Funghi microscopici del Trentino (*XIV Ann. del. Soc. degli Alpinisti Trident.*, p. 1-103, tab., 1889) (en coll. avec A. Berlese).

Nouvelles contributions à la Flore mycologique des Iles Saint-Thomé et du Prince, recueillies par MM. Ad. Moller, F. Quintas et F. Newton (*Bolet. de Soc. Broter. de Coimbra*, VII ,p. 157, tab., 1889 (en coll. avec C. Roumeguère).

Nouvelles contributions à la Flore mycologique des Iles Saint-Thomé et des Princes (*Rev. Mycol.*, XII, p. 25, tab., 1890) (en coll. avec C. Roumeguère).

Pugillus mycetum Australiensium (*Malpighia*, IV, p. 289, tab., 1890) (en coll. avec P. A. Saccardo).

Corticium Martellianum n. sp. (*Bull. Soc. Bot. Ital.*, p. 258, 1890).

Champignons de la Hongrie récoltés en 1886-89 par M. le prof. Greschik (*Rev. mycol.*, XII, p. 101, 179, tab., 1890 ; XIII, p. 20, tab., 1891).

Sur un nouveau genre de Tubercularièe (*Rev. mycol.*, XIII, p. 14, 1891).

Contributions à la Flore mycologique de l'Ile de St-Thomé (*Rev. mycol.*, XIII, p. 65, 1891).

Fungi Lusitanici collecti a cl. viro Fr. Moller, anno 1890 (*Bolet. da Socied. Broteriana*, IX, p. 29, 1891).

Di due nuove specie di Imenomiceti (*Nuovo Giorn. Bot. Ital.*, XXIII, p. 158, 1891).

Imenomiceti nuovi (*Bull. Soc. Bot. Ital.*, p. 196, 1892).

Fungi aliquot saxonici novi lecti a cl. W. Krieger (*Hedwigia*, XXXI, p. 40, 1892).

Massospora Staritzii Bres. n. sp. (*Hedwigia*, XXXI, p. 133, 1892).

Louis de Brondeau. Essai sur le genre Helmisporium (*Rev. mycol.*, XIV, p. 63, 1892).

Massospora Staritzii n. sp. (*Rev. mycol.*, XIV, p. 97, 1892).

Die von Herrn P. Sintesis auf. der Insel Portorico 1884-1887 gesammelten Pilze (*Engl. Bot. Jahrb.*, XVII, p. 489, tab., 1893) (en coll. avec P. Hennings et P. Magnus).

Funghi delle Scisa e della Colonia Eritrea (*Annuar. der R. Ist. botan. di Roma*, V. p. 174, tab., 1892-1894).

Die due specie interessanti di funghi della flora micologica italiana (*Atti della reale Acc. degli Agiati di Rovereto*, XI, p. 3, tab., 1893).

Fungi aliquot saxonici novi lecti a cl. W. Kieger (*Hedwigia*, XXXII, p. 32, 1893).

Mycetes australienses novi, et emendenda ad floram mycologicam Australiae (*Hedwigia*, XXXII, p. 118, 1893).

Fungi aliquot saxonici novi vel critici a cl. W. Krieger lecti. III (*Hedwigia*, XXXIII, p. 206, 1894).

Une espèce comestible intéressante de la Flore italienne, Hygrophorus Marzuolus (*Rev. mycol.*, XVI, p. 24, 1894).

Sul Lactarius sanguifluus Paulet (*Bull. Soc. Bot. Ital.*, p. 35, 1895).

Fungi aliquot saxonici novi a cl. W. Krieger lecti. IV. (*Hedwigia*, XXXV, p. 199, 1896).

Fungi brasilienses lecti a cl. Dr. A. Möller (*Hedwigia*, XXXV, p. 276, 1896).

Alcuni funghi della Somalia e della Colonia Eritrea (*Ann. del R. Istit. Bot di Roma*, VI, p. 177, 1896).

Hymenomycetes hungarici Kmetiana (*Atti dell' J.-R. Acc. di Sc. Lett. ed Arti degli Agiati in Rovereto*, 3 ser., III, p. 66, 1897).

Di una nuova specie di Uredinea : Melampsora Gelmii (*Bull. Soc. Bot. Ital*, p. 74, 1897).

Genus Moelleria Bres. critice disquisitum (*Bull. Soc. Bot. Ital.*, p. 291, 1897).

Fungi aliquot saxoni novi. V (*Hedwigia*, XXXVI, p. 381, 1897).

Fungi Congoenses *in* Durand et de Wildeman, Matériaux pour la Flore du Congo (*Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique*, XXXVIII, Pt. 2, p. 152-167, tab., 1899).

I funghi mangerecci e velenosi dell' Europa media. Milano, XV et 136 p., 113 tab., 1899.

Fungi aliquot saxonici novi. VI (*Hedwigia*, XXXIX, p. 325, 1900).

Hymenomycytes Fuegiani a cl. P. Dusén et O. Nordenskjöld lecti (*K. Vetensk.-Akad. Förh.*, N° 2, p. 311, 1900).

Manipolo di Funghi di Terracina (*Nuovo Giorn. Bot. Ital.*, N. Ser., VII, p. 311, tab., 1900) (en coll. avec F. Cavara).

Funghi di Vallombrosa. I (*Nuovo Giorn. Bot. Ital.*, N. Ser., VII, p. 311, tab., 1900) (en coll. avec F. Cavara).

Fungi di Vallombrosa. II (*Nuovo Giorn. Bot. Ital.*, N. S., VIII, p. 1, 1901).

Fungi di Vallombrosa. III (*Nuovo Giorn. Bot. Ital.*, N. S., VIII, p. 163, 1901).

Enumerazione dei funghi della Valsesia raccolti dal ch. Ab. Antonio Carestia. I (*Malpighia*, XI, p. 241, 1897) (en coll. avec P. A. Saccardo).

Enumerazione dei funghi della Valsesia raccolti dal Ch. Ab. Antonio Carestia. II (*Malpighia*, XIII, p. 425, 1900). (en coll. avec P. A. Saccardo).

Mycetes lusitanici novi (*Atti dell' R. Acad. di Sc. lettere ed Arti degli Agiati in Rovereto*, 3 ser., VII, p. 128, ab., 1902).

Fungi polonici a cl. B. Fichler lecti (*Ann. Mycol.*, I, p. 65, tab., 1903).

Mycologia lusitanica. Diagnoses Fungorum novorum (*Broteria*, II, p. 87, 1903).

Mycetes lusitanici novi 1902 (*Revista Agronomica*, I, p. 192, 1903).

Hymenomycetes novi vel minus cogniti (*Ann. Mycol.*, III, p. 159, 1905).

I funghi mangerecci e velenosi dell' Europa media, con speciale riguardo a quelli che crescono nel Trentino. Seconda edizione. Trento, 142 p., 112 tab., 1906.

Fungi Javanici lecti a. cl. Prof. E. Heinricher (*Ann. Mycol.*, V, p. 237, 1907).

Fungi aliquot gallici novi vel minus cogniti (*Ann. Mycol.*, VI, p. 37, 1908).

Adnotanda in fungos aliquot exoticos regii Musei lugdunensis (*Ann. Mycol.*, VIII, p. 585, 1910).

Fungi insularum Salomonis lecti a cl. conjugibus Dr. K. et L. Rechinger (*Denkschr. k. Akad. d. Wissensch. Wien, Math.-Naturw. Klasse*, LXXXV, p. 1, 1910).

Diagnoses novorum specierum Polyporacearum ex India occidentali et orientali (*Mededeel. von's Rijks Herb.*, Leiden, p. 66, 1916-1911).

Fungi Congoenses (*Ann. Mycol.*, IX, p. 266, 1911).

Adnotanda mycologica (*Ann. Mycol.*, IX, p. 425, 1911).

Fungi Borneenses (*Ann. Mycol.*, IX, p. 549, 1911).

Basidiomycetes Philippinenses. Ser. II (*Hedwigia*, LIII, p. 46, 1912).

Polyporaceae Javanicae (*Ann. Mycol.*, X, p. 492, 1912).

Fungi nonnulli exotici ex Musco Berolinensi (*Ann. Mycol.*, XII, p. 539, 1914).

Basidiomycetes Philippinenses. Ser. I (*Hedwigia*, LI, p. 306, 1912).

Enumeration of Philippine Basidiomycetes (*The Philipp. Journ. of Sc. C. Botany* IX, p. 345, 1914).

Neue Pilze aus Sachsen (*Ann. Mycol.*, XIII, p. 104, 1915).

Synonymia et adnotanda mycologica (*Ann. Mycol.*, XIV, p. 221, 1916).

Mycetes apud Chiovenda. Le piante raccolte dal Dr. Nello Beccari in Eritrea nel 1905 (*Nuov. Giorn. Bot. Ital.*, XXVI, p. 113, 1919).

Selecta mycologica (*Ann. Mycol.*, XVIII, p. 26, 1920).

New species of fungi (*Mycologia*, XVII, p. 68, 1925).

Selecta mycologica I (Medioleani, 50 tab., 1927).

Selecta mycologica II (Trento, 31 p., 1 tab., 1926).

Iconographia Mycologica (Mediolani, 23 vol., 1.100 pl., col. 1927-1932).

EXSICCATA

Champignons des Iles de St-Thomé et des Princes, 1890 (en coll. avec C. Roumeguère).

Lichens from western Northamerica, mainly Washington and Alaska

by A. H. MAGNUSSON
(Gothenburg)

During the last years, I have received some smaller collections of lichens from. Mr GRANT, Marysville, Wash., collected by him mainly in the vicinity of the town or in The Cascade Mountains. As there are several interesting things I have determined to publish those examined as much more as there are rather few publications from these districts. The most important of them are, as far as I know, MÜLLER ARG. Lichenes Oregonenses (*Flora,* 1889, p. 362-366) and A. C. HERRE Preliminary Notes on the Lichens of Whatsom County, Washington (*Bryologist,* 1917, p. 76-84).

I add some lichens from Alaska collected by A. S. FOSTER and communicated to me by Mr GRANT. They were determined by HERRE but some of them had to be corrected. I do not think they are published previously. At least, they are not mentioned by HERRE in his Alaskan Notes (*Bryologist,* 1920, p. 37-38). These localities may be an addition to the work on Alaskan Lichens by Cl. CUMMINGS: Lichens of Alaska (1904).

The type-specimens of the described species lie in my herbarium, co-types of many of them in herb. GRANT.

Obs : De = densitas acc. to LETTAU Beitr. Lichgraphie Thür. (1912) p. 83, e. g. the number of apothecia found in one cm square.

A. NEW SPECIES

1. **Caloplaca *(Gasparrinia)* cascadensis** H. Magn. n. sp.

Thallus adpressus, stellato-radiatus, aurantiacus vel ochraceo-aurantiacus vel fulvus, laciniis subdiscretis, linearibus, contiguis vel ± dispersis, flexuosis, convexis, subtus corticatis. Apothecia centroversus crebra, subpodicellata, thallo concoloria, disco plano margine integro vel subcrenulato circumdato. Sporae breviter ellipsoideae, isthmo tenui.

Thallus forming 0.6 — 1.5 (4) cm large, sometimes confluent circles or areas up to 4 × 1,5 cm of ± confluent thalli, of a dark orange or ochraceous-yellow colour. Lobes 1-2 (3) mm long., 0.4-0.5 (1) mm broad, at the apices usually widened, contiguous or ± scattered, mostly very convex or the apices flattened, straight or somewhat flexuose, rather firmly appressed to the substratum or somewhat lax with pale lower side. Large, especially the inner parts, consisting of verrucose ± areolae-resembling lobes very irregular in shape and size. — Thallus 0.4-0.7 mm thick, most part a very lax medulla with scarce, naked, colourless hyphae, 3-5 μ thick, thin-walled, long-celled, intricate, sparingly branched. Upper cortex somewhat irregular in thickness, 25-35 (45) μ, cells distinct, thin-walled, 5-8 μ large, ± angular. Lower cortex 35-45 μ, like the upper one, surface ± yellow. Gonidia 12-17 μ, stratum rarely above 50 (100) μ, sometimes interrupted. Single gonidia in the medulla and at the lower cortex.

Apothecia partly numerous and dense, covering the thallus, constricted at the base or subpodicellate with the stalk sometimes reaching 1 mm. Disc 0.6-1 mm wide, slightly darker than the thallus, plane, smooth or surrounded by a thick, prominent, smooth or slightly crenulate, paler margin. — Apothecial stalk about 250 μ thick with the marginal cortex 35-50 μ, colourless, exterior 6-15 μ dirty yellow, cells irregular 5-8 μ, thin-walled, the very margin thin, indistinct. Medulla lax, hyphae 3-4 μ thick, arachnoid, thin-walled. Exciple not distinct or 25-50 μ, cellulose with 3-5 μ large lumina, in the lower part I + only pale blue. Hypothecium 30-65 μ, filamentous, cells apparently 1.7-2 μ

large. Hymenium 80-85 μ high, colourless, exterior 10-15 μ dark dirty yellow, uneven, inspersed, the granules dissolving in KOH into a reddish violet mist. Hymenium and hypothecium I + dark blue. Paraphyses very distinct in water, simple 2-2.5 μ thick, thin-walled with distinct septation, central joints 7-10 μ long, the two upper ones gradually thicker, 3.5-5 (6) μ, the length of the lower one 3.5 μ, of the uppermost one 5 (6) μ. Asci 60-65 × 14-19 μ, swollen clavate. Spores 8, subbiseriate, 12-14 (17) × 7-8 μ, the septum narrow, 1.5-2.5 μ thick, 1/6-1/7 of the length, their content granular in water and in KOH, the cells equally long as broad or longer or shorter.

Cascade Mountains : Upper Naches River Region 1931 GRANT. On hard stone, resembling diabas, one specimen without accompanying species, one with *Lecanora Grantii*.

C. cascadensis resembles small specimens of *C. elegans* but is distinctly separated by the narrow septum of the spores, the thin medullary hyphae, the thin-walled cortical cells and by the narrower more convex lobes. There are two somewhat differing specimens, one (the type) with regularly radiate thallus and the spore-cells often longer than broad. The other has a more ochraceous colour and less radiating lobes and the spore-cells broader than long. Certainly they belong to the same species, because their internal structure is fairly coincident. A narrow septum is found also in *C. Nideri* STNR., which seems to be the nearest relative.

2. **Dermatocarpon reticulatum** H. Magn. n. sp.

Thallus foliaceus, umbilicatus, mono vel polyphyllus, subcomplicatus, irregulariter lobatus vel incisus, superne pallide ochraceo-cinereus, madefactus virescens, laevigatus, subtus cinereo-fuscus vel fusco-cinereus, granuloso-scabridus, reticulatus. Perithecia immersa ostiolis prominentibus obscure fuscis. Sporae mediocres, ellipsoideae.

Thallus about 2-4 cm large, consisting of a few lobes from a common centre (the very gomphus not observed), the margins of the lobes bent down irregularly or undulate, probably somewhat soft when

wet. Colour pale grey with a yellowish shade above, slightly darker or more brownish on the lower side, which is rough, granular-isidiate as well on as between the rugae which resemble those in *Gyrophora decussata*. — The wet thallus-sections are 150-200 μ thick, at the pycnidia or apothecia 250 μ. Upper cortex 10-17 μ thick, pale to colourless with thin-walled, angular cells, 4-6 μ in diam. Gonidia yellowish-green, 7-10 μ large, the stratum 50-70 μ thick with even upper surface. Medulla 50-120 μ thick, its hyphae lax, intricate, 2-4 μ thick, long-celled. Lower cortex 35 μ thick, inner part colourless and exterior 8-13 μ dark yellowish brown, cells thin-walled, 6-10 μ large, ± regularly angular or rounded. The under surface uneven.

Perithecia partly numerous, ± globose, 0.3 mm in diam, their mouth slightly prominent and darker than the surface — more prominent than the pycnidia — wall colourless excepting at the mouth. Asci 60 × 11-14 μ, ± cylindric-oblong with eight spores 12-15 × 5-7 μ. Paraphyses indistinct, soon dissolved. — Pycnidia numerous, 200-300 μ broad, 180-250 μ deep with colourless, 8-10 μ thick wall, and pale-brown mouth. The whole pycnidium filled with 3-3.5 μ large, angular cells. Conidia 4-6 × 1-1.6 μ, straight.

Washington : Cascade Mountains, Upper Naches River Region 1931 GRANT. Substratum unknwown.

D. reticulatum belongs to the *miniatum*-section and is distinguished by the reticulate-furfuraceous under surface. There are no rhizinae as in *D. Moulinsii* and more prominent rugae than in the most reticulate *D. miniatum* I have seen. Its texture is much softer than in *D. miniatum*.

3. **Lecanora** ***(Eulecanora)*** **alaskensis** H. Magn. n. sp.

Thallus indistincte limitatus, crassiusculus, virescenti-flavescens, granulosus, inaequalis, CaCl immutatus, KOH pallide flavescens. Apothecia sessilia, basi subimmersa, mediocria, disco livido-nigrescente vel subnigricante plano vel irregulariter convexo, margine thallino crasso thallo concolore saepius crenulato vel flexuoso demum depresso circum-

dato. Hymenium tenue, in parte superiore olivaceo-smaragdulum non granulosum. Sporae mediocres.

The thallus is rather thick at the centre and gradually thinner towards the circumference, of a yellow-greenish shade, coarsely granulose with the smaller granules gathering in groups, but there is no distinct areolation.

Apothecia (0.6) 1 mm. large, numerous, De (see p. 00) up to 40, the thalline margin at first level with the disc which is greenish black to almost black (as in some specimens of *Lec. granulosa*) finally in part ± excluded. — The apothecial sections opaque, dark yellow grey from granules, in KOH almost transparent, pale yellowish. Cortex visible only in KOH, in the upper margin 30-35 μ, below 40-50 μ thick, darker than the medulla, grey yellow filled with granules (also in HCl + KOH or in HNO_3 or in SO_4), hyphae indistinctly seen, 3-3.5 μ thick, radiating, long-celled. Medulla distinctly limited from the cortex, hyphae 3-4 μ thick, intricate. Gonidia 5-8 μ, at the sides forming a 70-100 μ thick stratum. Excipulum ca. 25 μ at the margin, below 30-50 μ thick, I —, gelatinous, hyphae parallel at the sides, intricate in the centre. Hypothecium 35-50 μ thick, almost colourless, without limits to the hymenium and the excipulum. Hymenium 50-55 μ high, lower part colourless, upper part slightly greenish, exterior 3-10 μ dark olive green, surface even without gelatinous cover and granules, in HCl beautifully bluish-green, in KOH very pale green. Paraphyses coherent also in KOH, 1-1.5 μ thick, in abundant gelatin, not capitate. Asci 35-40 × 12-14 μ, broadly clavate. Spores eight, (11)12-14(15) × 5-5.5 μ, cylindric ellipsoid, in KOH of the same shape. Hymenium and hypthecium I + dark blue ca. 100 μ deep.

Alaska: Wrangal (without year) Foster (called *Lecidea flexuosa* by Herre), « on slate beach ».

In fact, the colour of the apothecia reminds of *L. flexuosa,* but there is a distinct lecanorine margin and no C-reaction. I know no species from northern Europe nearly related to it.

4. **Lecanora *(Eulecanora)* Grantii** H. Magn. n. sp.

Thallus crustaccus, tenuissimus vel crassiusculus, albidus, in aequaliter subverrucosus. Apothecia crebra, majuscula, sidentia, disco rubrofusco plano vel concavo laevigato, margine thallode albido mediocri saepius subcrenulato paullo prominente circumdato. Summa pars hymenii granulis minutissimis KOH insolubilibus impleta. Medulla sine crystallos. Sporae majusculae.

The thallus is in younger parts very thin, KOH + distinct yellow, in older ± thick, uneven (in the single piece of log seen there is one thallus 2 × 1 cm, very thin, another 4 × 1 cm, partly thick). — The gonidial stratum of the thallus 40-60 μ thick, very uneven in thickness, partly not continuous, gonidia 6-8 (10) μ, comparatively small, lumps of them also deeper in the thallus. Cortex consisting of a whitish grey, irregular, 35-45 μ thick stratum filled with small granules, without visible cells, surface irregular. Medulla grey from innumerable small oxalate crystals, hyphae distinct in HCl, 3-4 μ thick, thick-walled with uneven outlines, reticularly arranged.

The young apothecia arise as low warts on the thin even thallus, open with a pore-like ostiole, become elevated with narrower base and a smooth, almost shining disc, 1-2 (3) mm broad, slightly and irregularly concave or plane, the thalline margin at first rather thick, gradually thinner in the uppermost brim and slightly bent inwards, in younger apothecia ± distinctly crenulate, in older ones partly irregularly bent and less crenulate. — Apothecia 0.7-1 mm thick with the pale part 0.4-0.6 mm deep. Cortex hardly visible in water, in KOH 20-30 μ, gelatinized with indistinct hyphae, 6-8 thick, intricate as in the medulla. Gonidial stratum 60-110 μ thick, continuous below the hypothecium, partly also developed within the lower surface of the apothecia which have a very narrow base. Medulla resembling that of the thallus, with numerous drops (of oil ?). Hypothecium 50-80 μ, slightly yellowish, with intricate hyphae. Below it a 200-400 μ thick subhymenium, I —, consisting of densely intricate, thin hyphae with hardly 1 μ thick lumina, upper 50-80 μ more refracting in the upper margin 40-50 μ (= excipulum). Hymenium 75-85 μ high, colourless, upper 15-20 μ dark reddish brown (in NO_3 more brown reddish) with

a gelatinous cover, 4-6 μ, this coloured part filled with innumerable very small granules which do not dissolve in KOH. Hymenium and hypothecium I + dark blue about 150 μ deep. Paraphyses coherent, hardly discernible in water, 1.5 μ thick in KOH, contiguous, apices very slightly swollen, pale yellow brown. Asci 55-65 × 14-16 μ, clavate. Spores eight, (13) 15-17 × 7-8.5 μ, oblong-ovoid with double wall.

Marysville 1926 GRANT. « On log on sea beach ».

The new species belongs to the *subfusca*-group and ressembles *L. allophana* v. *mesophana* very much both in appearance and in structure. Especially noticeable are the small granules in the upper part of the hymenium, unaltered by HCl and KOH (like in Siberian specimens of *L. allophana*). But the thalline margin of the apothecia is not inflexed and the cortical structure is different as well as the appearance: the very thick, elevated apothecia upon a coarse, even verrucose thallus.

5. **Lecanora *(Eulecanora)* tetraspora** H. Magn. n. sp.

Thallus tenuissimus, pallidus, inconspicuous vel minutissime verruculosus, KOH flavescens. Apothecia sessilia, numerosa, minuta, ceraceo-flavescentia vel flavescentia, disco concavo vel plano, margine thallode elevato flavescenti-albo circumdato. Cortex apotheciorum subtenuis aequaliter incrassatus, KOH fere immutatus, hyphis intricatis contextus. Sporae quaternae, majores.

The thallus is visible on the bark only as somewhat paler ± distinctly limited patches with a yellowish shade, its surface minutely verruculose. Apothecia with rather broad base, 0.5-0.7 mm large, about 0.25 mm thick. De 85-100, margin from the beginning thick, prominent, dirty yellowish white to pale greenish grey, smooth, not crenulate.

Apothecial cortex 14-17 μ thick, whitish grey with a yellowish shade, in KOH colourless without first a yellowish colour. It consists of 5-7 μ thick, intricate hyphae with thick walls, in upper part distinct, in the lower part more indistinctly seen. Medulla 100-125 μ thick, mostly occupied by the 6-11 μ large gonidia and big oxalate crystal-lumps, up to 40 μ in diam., especially in the lower and exterior part. Hyphae 2-4 μ thick, intricate. Excipulum 20-35 μ thick, I —, somewhat refracting, cellulose with 2-3 μ lumina. Hypothecium 30-40 μ high, colourless,

hyphae intricate. Hymenium 60-70 μ high, colourless, upper 8-10 μ yellowish olive with indistinct surface and an epithecium of in KOH dissolving granules. Hymenium and hypothecium I + dark blue. Paraphyses ± distinct in water, 1-1.5 μ thick, apices not swollen, in KOH colourless. Spores abundantly developed, 14-17 × 7.5-9 μ, only four in the clavate asci, which are 50 × 12-14 μ.

Pycnidia ca 150 μ deep, 100 μ broad, simple with blackish mouth, otherwise pale. Conidia 13-17 × 0.8 μ, arcuate, cylindric.

Marysville 1927 GRANT. On Salix bark with *Catillaria tricolor* and *Rinodina marysvillensis*.

The new species resembles a meagre form of *L. varia*, but probably, it does not belong to this group on account of the negative K-reaction in the apothecia and the presence of big crystall-lumps in the medulla. It is easily recognised by the four-spored asci. — There is, as far as I know, only one species of the *Eulecanora*-section that has four spores: *tetrasperma* MÜLL. ARG. (Prim. flora costaricensis 1891 p. 60), but this species has « discus livido-fuscus », 10-13 μ broad spores and up to 1.5 mm large apothecia. *L. quadruplans* NYL. (Flora 1885 p. 602) seems to come near the new species, according to the description, but it grows on calcareous rock and is by NYLANDER placed in the *cinerea*-group.

6. **Lecanora *(Placodium)* nigromarginata** H. Magn. n. sp.

Thallus continuus, squamulosus vel ambitu indistincte radiatus, squamulis flavescentibus vel virescenti-flavis, CaCl —, KOH leviter flavescentibus, marginibus nigris subelevatis. Apothecia pauca, sessilia, disco plano vel concavo glaucescente aeruginoso, margine thallino elevato. Sporae late ellipsoideae.

Thallus 1-2 cm large but several thalli confluent (in the authentic specimen covering 6 × 3 cm square), squamules varying in size from 1 × 1 mm up to 4 × 2.5 mm, the exterior ones largest, not always distinctly radiating, plane to concave, all of them with a prominent, 0.2-0.5 mm broad, blackish, prominent margin. — Upper cortex 25-50 (70) μ thick, lower third colourless, the rest greyish yellow, in KOH colourless, surface uneven, gelatinized. Hyphae very intricate,

inconspicuous, only the 1.7 μ thick lumina visible in KOH or in HCl. Medulla chalky white from abundant granules, covering the lax, in HCl colourless, arachnoid, 4-6 μ thick, thick-walled hyphae with 1.7 μ broad lumina. The stratum 200-300 μ thick. Gonidia unusually large, 14-20 μ in diam., yellowish green, in a 50-60 μ thick continuous stratum with even surfaces. Lower side with a 100-150 μ thick stratum (hypothallus) consisting of 9-11 μ thick, rather loosely intricate hyphae with the lumen only 1.5-2 μ broad. They are colourless below and dark bluish green at the margins, forming the velvet-like blackish prominent margin.

Apothecia developed upon the central squamules, prominent from the beginning, disc up to 1.2 mm broad of an unusual, greenish blue-grey colour, surrounded by a thick, prominent, often slighty uneven margin. — Apothecia ca 150 μ deep, their margin 100-150 (200) μ thick, most part filled with gonidia. Cortex 35 (40) μ thick, greyish yellow in water, opaque. Excipulum 15-25 μ thick round the hymenium, I —, limits indistinct in water. Hypothecium 40-50 μ, colourless, I + dark blue. Hymenium 65 μ high, colourless, I + bluish green, upper 10-12 μ dirty olive blue-green, KOH + blue-green, surface uneven. Paraphyses conglutinate, in KOH distinct, 1.7-2 μ thick, apices only slightly swollen. Asci 45-50 × 18-21 μ large, inflate. Spores eight, ± biseriate in the asci, 10-11 × 6.5-7.5 μ, broadly ellipsoid.

Pycnidia scarce, blackish, verruciform, 50-70 μ broad on the surface and bluish green in KOH, 250 μ deep, 200 μ broad, pale within. Conidia 20-25 (30) × 0.8 μ, thread-like, ± irregularly bent, 2-3 on each branched sterigma, which is 3.5 μ thick at the base.

Cascade Mountains: Upper Naches River Region, at about 3000 ft 1931 GRANT. On dark not calciferous stone with an *Aspicilia*-species.

L. nigro-marginata is a peculiar species on account of the well developed hypothallus, prominent at the margins of the squamules, the whole thallus therefore as a mosaic.

7. **Lecanora *(Placodium)* cascadensis** H. Magn. n. sp.

Thallus subsimilis L. Garovaglii, sed sporae majores, 12-16 × 7-8 μ *et conidia minora,* 4-6 μ *longa.*

Upper cortex of the thallus 25-35 μ thick, most part grey brown,

opaque, cells ± indistinct, ca. 3 (4) μ large, round, obscured by granules, in KOH colourless. Hyphae subparallel vertically (fastigiate), rarely branched, thick-walled, their cells in KOH + HCl 2-3 μ, ± oblong. Gonidia 12-17 μ, stratum ca 50 μ broad, continuous, upper limit even. Medulla arachnoid, easily breaking down, hyphae 3.5-4.5 μ, thick-walled, greyish, slightly rough. Lower side dark yellowish brown, ± corticated.

An examined apothecium 1 mm broad, 0.7 mm thick, narrower at the base, margin 150-200 μ broad with distinct, 35 μ thick cortex all round with dense-lying gonidia within. Cortex on the lower side of the apothecium up to 60 μ thick, the interior hyphae in KOH + HCl with distinct, branched, intricate lumina 1.3-1.7 μ thick, ± cylindric, the exterior ones round, 2-2.5 μ. Medulla above 100 μ thick, with 6-10 μ thick, gelatinous, very thick-walled hyphae. Gonidial stratum about 80 μ thick. Hymenium 65 μ, colourless, upper 15 μ dirty brown-yellow from granules, dissolving in KOH. Paraphyses conglutinated, in KOH 2 μ thick, partly capitate, 3.5-5 μ. Asci 50-55 × 15 μ, upper 10 μ of the asci in HCl + I darker blue than the rest. Spores 12-16 × 7-8 μ, broadly ellipsoid in water, in KOH narrower, 6-6.5 μ.

Cascade Mountains : Upper Naches River Region 1931 GRANT. On volcanic stone with *Candelariella* conf. *vitellina* and another *Lecanora* conf. *melanophthalma*.

L. cascadensis seems to be a parallel-species to *L. Garovaglii* being very similar in appearance, but they differ in several small characters. The upper cortex is in *Garovaglii* only 15-20 μ thick, of the same fastigiate structure but with smaller cells, 1.7 μ. The medullary hyphae are thinner, about 2-3 (3.5) μ and the lower cortex darker brown. The apex of the asci of *Garovaglii* takes no darker stain in iodine and the spores are 8.5-12 × 5-6 μ. (Examined species are SUZA 107 and another specimen from St. Georgen, Kleine Karpaten).

v. ***tortuosa*** H. Magn. n. var.

Laciniae ambitu crassiores, longitudinaliter plicatae, tortuosae centroversus subverruciformes vel varie tortuosae crassae.

On volcanic stone without accompanying species, from the same

district as the type, probably from the same locality. It has a coarser appearance, perhaps due to a richer nourishment, with its thicker, densely crowded, in the centre plicate lobes and the dense, smaller, very irregular, inner verruciform areolae. Apothecia rare. Spores perhaps shorter 8.5-11 ×6,7,5 μ or 12-14 × 7-8 μ, mostly with a large vacuole. The inner structure agrees well with that of the type. Pycnidia not observed.

8. **Lecanora *(Placodium)* novomexicana** (B. DE LESD.) H. Magn. n. sp.

L. (*Parmularia*) *muralis* f. *novomexicana* B. DE LESD. in sched.

Thallus ambitu radiatus, centroversus subareolatus, flavus, laciniis brevibus adpressis subplanis apicibus dilatis subtus pallidis non corticatis, reagentibus immutatis. Apothecia centroversus crebra, adpressa, disco plano thallo subconcolore, margine crasso elevato laevi circumdatus. Cortex superior thalli crassus hyphis intricatis. Sporae subminutae.

Thallus (in the single specimen seen) 8-10 mm in diam., orbicular, several confluent, lobes 1.5-2.5 mm long, 1-1.5 mm broad, contiguous, firmly appressed to the stone, surface smooth, slightly shining though uneven, the central part with 0.5-1 mm large irregular, partly lobe-like areoles. — Upper cortex 50-70 (85) μ thick, most part dark greyish, at the surface yellowish grey, there quite smooth, gelatinous, cells invisible in water. Cortex colourless in KOH, swelling with the uppermost 20 μ decomposed, hyphae 3-4 μ thick, intricate, cells 1.7-2 μ large. Gonidia 8-18 μ large, stratum 60-75 μ thick, continuous, with distinct even surfaces. Upper part of the medulla 80-100 μ thick, milk-white from the numerous granules covering the 3-4 μ thick, loosely intricate, thick-walled hyphae. No real lower cortex. The under surface of the lobes free from the stone, with densely conglutinated, gelatinous hyphae, 4-6 μ thick, the interior part with numerous perpendicular, lax, similar hyphae from a greyish yellow opaque layer. Lower 40-70 μ transparent with ± longitudinal lax hyphae, gradually passing into the undermost layer with ± perpendicular hyphae 4-5 μ thick, thick-walled, ± grey, naked, penetrating into the substratum and forming a kind of hypothallus disappearing at the margins of the lobes.

Apothecia formed in small verrucae, soon dilated and constricted at the base, disc 0.6-0.9 mm broad, plane, slightly darker than the thallus, surrounded by a prominent smooth circular margin, paler than the thallus. — The margin 100-150 μ thick with abundant gonidia. Cortex at the very margin 35 μ thick, below up to 100 μ, most part yellowish grey, in KOH colourless with anastomosing, reticularly arranged cell-lumina, 1.7 μ thick, walls invisible. Apothecia about 100 μ deep, hymenium 55-65 μ, colourless, upper 6-12 μ ± olive, I + dark blue like the 30-50 μ thick ± grey hypothecium. Paraphyses indistinct, conglutinate in water, in KOH discrete, 1.5-1.7 μ, apices also colourless, somewhat clavate, 3 (3.5) μ. Asci 40-50 × 13-16 μ, clavate. Spores eight, subbiseriate, 9-10 × 5-5.5 μ ellipsoid. Excipulum indistinct or 20-25 μ, refracting, I —, disappearing at the margin.

Pycnidia apparently not rare though inconspicuous on account of the pale mouth, completely immersed, 150-200 μ deep, 130 μ broad, wall colourless. Conidia thread-like, 25-35 × 0.6 μ, variously bent.

New Mexico: Las Vegas 1927 Arsène Brouard (comm. B. de Lesd.). On pale greyish red sandstone with *L. chrysoleuca* (det. Lesd.) and *Acarospora* sp.

Certainly, *L. novomexicana* is specifically separate from *L. muralis* on account of the thick cortex with intricate hyphae, the lax in upper half granular medulla and the absence of a real lower cortex. Thereto the hymenium is higher, the spores smaller, and the whole appearance otherwise : thicker paler thallus and paler apothecia.

9. **Lecidea cascadensis** H. Magn. n. sp.

Thallus squamuloso-arcolatus, arcolae dispersae saxo arctisssime adhaerentes, obscure fuscae vel atrofuscae, planae, margine tenui subprominente albido circumdatae. J, K et C immutatae. Apothecia rara, inter areolas sparsa, quam areolas majora, prominentia, atra, convexa, subimmarginata. Hypothecium obscurum. Hymenium tenue, pallide aeruginosum. Sporae ellipsoideae. Excipulum intus pallidum.

Areolae 0.5-0.8 mm broad, only 0.2 (0.3) mm thick, discrete or rarely a few approaching, round or usually irregular, also sublobate, scattered on the dark surface of the stone. Whether there is a very

thin dark hypothallus is dubious. — Upper cortex 30-35 µ thick, colourless, exterior 5-8 µ dark brown with a 10-20 µ thick colourless amorphous stratum. Cortex distinctly cellulose with 1.7-2 µ large cell-lumina, moderately thinwalled. Gonidia 6.5-10 µ large in a continuous layer, 60-85 µ thick with very even upper surface. Medulla colourless, transparent, without enclosed air, consisting of distinct, smooth, long-celled 3-3.5 µ thick hyphae, especially at the base closely contexted.

Apothecia 1 mm or more, they also seem to burst into several parts. — Excipulum 65-100 µ thick, thinner in the very margin, the exterior half blackish brown, the interior pale. Hypothecium blackish brown 100-150 µ thick, at the sides separated from the darck part of the excipulum by pale weft. Hymenium about 55 µ thick, pale bluish green in the upper part, uppermost 8-12 µ blackish green, K + somewhat pale. The transitional zone to the hypothecium about 35 µ, pale. Paraphyses conglutinate, 1.7-2 µ thick, coherent also in KOH. Spores eight, 9-10 × 5 µ, ellipsoid.

Cascade Moutains : Upper Naches River Region 1930 GRANT. On volcanic rock, immixted among *Diploschistes scruposus* and *Rhizocarpon* sp. (n° 8609).

The new species seems to belong to the *atrobrunnea-pauperculа*-group, buf theres is no positive I - reaction. On account of the absent C - reaction it does not belong to the *fuscoatra*-group. According to the description it might come near *L. fuscatoatra* NYL. (HASSE Lich. fl. South Calif. 1913, p. 37) but this species has cylindrical spores. It is quite possible that *L. fumosa* in HERRE: Lich. fl. Santa Cruz Peninsul. 1910 p. 83 is this species, because there is noted a negative C - reaction.

9 *a*. **Lecidea fuscatoatra** Nyl.

As comparison with the preceeding species I have examined an apothecium from herb. NYL. n° 15042 (*L. fuscatoatrata* NYL. California leg. HASSE), called *fuscoatrata* by ZAHLBR. Catal. III. 1925, p. 586.

Apothecium 1.3 × 0.5 mm large with a very narrow, 0.4-0.5 mm, stalklike base, on the wole somewhat greyish rose-coloured. Excipulum in the very margin 35 (50) µ thick, pale grey brown, below 55-70 µ

with a paler 35 μ thick layer above. Hypothecium separated from the excipulum by this ± colourless layer, ± lense-shaped, in the centre ca 150 μ thick, at the sides 35-50 μ, rather pale, grey brown from cloud-likely congested material, in thicker sections darker, ± brownish with indistinct limits. Hymenium ca. 60-65 μ high, upper 8-10 μ grey brownish violet, uneven, K ± violet brown. Transitional zone to the hypothecium 50-60 μ high, pale. The whole apothecium KOH + slightly dirty violet, hymenium and hypothecieum I + dark blue, the under-lying uncoloured stratum of the excipulum I —. Paraphyses about 1.7 μ thick, coherent also in KOH, the ends unevenly thickened with lumps. Spores eight, 9-10 × 3-3.5 μ, ± cylindric, not easily escaping from the asci.

The thallus is brown grey, thin, somewhat mushroom-like leprose or ± absent with a blackish indistinct hypothallus. Apothecia scarce, solitary in the unevenesses of the stone, 0.5-1.2 broad, plane or ± convex with smooth black disc and thin somewhat prominent or disappearing margin. The spores are (acc. to NYL.) 7-11 × 3 μ.

Whether the description, given by HASSE, is made on the same species as that of NYLANDER is perhaps not certain. There seem to be considerable differences in the descriptions.

10. **Lecidea washingtonensis** H. Magn. n. sp.

Thallus squamuloso-areolatus, areolae subdispersae, obscure rufofuscae, concavae vel planae, tenuiter albo-limitatae, arcte adnatae, jodo intus reagentes, KOH immutatae. Apothecia rara, inter areolas sidentia, mediocria, plana, tenuiter marginata, atra. Hypothecium obscurum. Hymenium tenue superiore parte obscure aeruginoso. Excipulum pallidum, extus obscurum.

Areolae 0.5-0.7 (1) mm large, 0.2-0.3 mm thick, often approaching, regularly round or subangular or even sublobate, smooth but hardly shining, the centre slightly convex, the margin thin, prominent, whitish. Hypothallus indistinct, perhaps dark. — Upper cortex 25-32 μ thick, colourless, with 2-3 μ large, distinct, ± thin-walled cells, exterior 7-9 μ blackish redbrown with an amorphous stratum 8-25 μ thick. Gonidia 5-10 μ in diam., in a 60-100 μ thick continuous stratum with even upper

surface. Medulla lax, at least upper part greyish from granules on the 3-4.5 μ thick, long-celled, thin-walled hyphae. Lower side not distinctly dark. Medulla, gonidial stratum and partly cortex I + dark blue, K —.

Apothecia ca. 0.7 mm broad, 0.2 mm thick, their discs level with the surface of the areolae. — Excipulum 35-40 μ thick, exterior 10-15 μ blackish in water, in KOH blackish green, interior part pale, in KOH almost colourless. Hypothecium blackish, mostly only 35 μ thick, not contiguous with the black parts of the excipulum. Hymenium 45-50 μ high, colourless with the upper 14-20 μ dark olive blackish; transitional zone to hypothecium pale, about 20 μ. Paraphyses not firmly coherent, 2 μ thick, apices also in KOH coherent, slightly thicker, dark olive. Asci about 35 × 13 μ, broadly clavate. Spores not developed.

Cascade Mountains: Upper Naches River Region 1931 GRANT. On volcanic stone, immixted with *Lecidea cyanea* (n° 8607).

I have dared to describe this specimen as a new species because it does not agree with the few brown species known with positive I - reaction. It resembles *L. cascadensis* in appearance but has narrower hypothecium, hymenium and excipulum, excepting the different I - reaction. The European *L. paupercula* seems to be nearly related but here the hymenium is tall and bluish green and the areolae are smaller and paler.

11. **Physcia cascadensis** H. Magn. n. sp.

Thallus foliaceus, cartilagineus, suborbicularis, siccus albus vel glaucescens, madefactus immutatus, subtus pallidus, rhizinosus, laxe affixus; lacininae breves, irregulariter incisae, saepe se partim obtegentes, subcomplicatae, extus et intus KOH flavescentes, isidiis et sorediis destitutae. Apothecia numerosa, sessilia, mediocria, disco atro interdum leviter pruinoso, margine thallode saepe irregulariter inflexo circumdato.

The lobes are 1-4 mm long, 1-3 mm broad, very irregularly incised, the plane or slightly ascending apices crenate without from above visible rhizinae. The surface of the lobes not plane, irregularly convex, the upper side indistinctly white-maculated or rough. The apothecia often grouped, 1-2 mm large.

Upper cortex of the apothecia ca 17 μ thick, pale to almost colourless with thin-walled, 3-4 μ large cells. Medulla very lax with thinwalled, long-celled, 3-4 μ thick hyphae without granules. Lower cortex 50-80 μ thick, colourless, with irregular mostly oblong cells 5-12 μ large, thinwalled. Hypothecium about 40 μ thick, its cell-lumina about 2 μ. Hymenium 85 μ high, exterior 16 μ olive brown. Spores 17-20 × 6.5-8 μ, usually elongate ± dark brown, two-celled.

Pycnidia abundant on the lobes, wart-like, blackish. Conidia 5 × 1 μ, straight.

Cascade Mountains : Upper Naches River Region 1931 GRANT. Substratum unknown but probably on (mossy ?) rock. Found in the same envelope as *Ph. muscigena*.

Ph. cascadensis resembles short-lobed specimens of *Ph. aipolia* but has narrower spores. Probably it comes near *Ph. callosa* NYL. (Flora 1869 p. 119) and VAIN. (Addit. lich. Antill. 1915 p. 64), which is collected in California and has (acc. to VAIN.) the same reactions and (acc. to NYL.) similar crenulate apothecial margin and similar conidia, but its « cortex rugoso-cartilagineus » (NYL.) or « superne distinctius verrucoso aut areolato-rimoso » (VAIN.) does not agree. Its spores are (acc. to NYL.) 11-12 × 5-7 μ, which does not quite agree with those in my specimen. A near relative is probably also *Ph. Leana* TUCK. (Synops. I 1882 p. 73) with 18-23 × 9-10 μ large spores and narrow flat lobes. It is collected in Ohio.

12. **Rinodina marysvillensis** H. Magn. n. sp.

Thallus effusus, tenuissimus, minutissime granulosus vel subfurfuraceus, pallide atro-cinereus. Apothecia minutissima, sparsa, sessilia, disco atro plano a margine thallino impure albido laevigato circumdato. Cortex apotheciorum mediocris, hyphis tenuibus intricatis arcte contextus. Sporae mediocres pariete inaequaliter incrassato.

Thallus forming small inconspicuous patches among other lichens, of a dark ± blackish grey, indistinct colour, C —, K + very faintly yellow (in micr.). Surface rough from the very minute granules, almost

furfuraceous. Apothecia 0.2-0.4 mm large, De 80-100, their base slightly immersed in the thallus.

Apothecial cortex 15-20 μ thick, in the upper margin still thinner, pale, almost colourless, hardly changed in KOH, hyphae narrow, intricate, indistinct with short irregular 1-1.5 μ large lumina. Gonidia only 4-6 μ large, forming a continuous stratum, 20-40 μ thick. Hypothecium ca. 35 μ thick, colourless. Excipulum absent or very thin. Hymenium 80-85 μ high, colourless, upper 7-10 μ dirty yellowish or pale brownish with small irregular granules, unchanged in KOH. Paraphyses distinct in water, 1-1.5 μ, apices ± distinctly capitate, 3-4 μ, olive brown. Asci 60-65 × 16-19 μ, clavate. Spores eight, 18-20 × 10 μ, dark green brown to dark brown, two-celled with partly very thick walls, not constricted at the centre, both sides convex.

Marysville 1927. GRANT. On Salix bark with *Lecanora tetraspora* and *Catillaria tricolor*.

The new species is distinguished by the very small, plane apothecia with black disc and whitish thalline margin, by the indistinct thallus and the uniform size of its spores, the wall of which is very thick at the ends and the centre. It reminds perhaps most of *Rin. exigua* among the Scandinavian species, though the apothecia are scattered and smaller.

B. ALPHABETIC LIST OF THE OTHER EXAMINED SPECIES.

Acarospora oxytona (Ach.) Mass. Cascade Mts: Upper Naches River Region 1931 GRANT. Seems typical with rough lobes and numerous pycnidia; apothecia poorly developed. — Also immixted with *L. melanophthalma* (which see).

Alectoria sarmentosa Ach. Marysville 1924 GRANT. On trees, fert.; Alaska : Brownson Bay 1913 FOSTER. On trees, ster. Both very beautifully yellow, (ochroleucae).

Alectoria sarrentosa v. *cincinnata* (Fr.) Nyl. Cascade Mts 1925 GRANT. On trees, ster., Main-axis stout, ± angular, often tortuose with prominent cyphellae. Colour grey greenish with a yellowish shade.

Caloplaca ferruginea (Huds.) Th. Fr. Marysville 1928 GRANT.

On Salix bark with *Lecanora tetraspora* etc. Agrees well with Swedish specimens without thallus. Hypothecium 50-70 μ thick, greyish, filamentous. Spores 11-15 × 7-8 μ. Isthmus at least 1/3 of the length. Gonidia included in the sides of the apothecium.

Catillaria tricolor (Whit.) Th. Fr. Marysville 1926 GRANT. On Acer. Very thin greyish white thallus and blackish-livid plane marginate apothecia. — Marysville 1927. GRANT. On Salix bark, immixted with *L. tetraspora*. Thallus almost invisible, apothecia carneous or carneous brown.

Cetraria glauca (L.) Ach. Marysville 1926 GRANT. On trees, ster.

Cetraria stenophylla (Tuck.) Merr. Marysville 1924 GRANT. On trees, ster.

Cladonia bellidiflora (Ach.) Schaer. Alaska : Bronson Bay FOSTER 1913. On rotten wood, ster.

Cladonia bellidiflora v. *Hookeri* (Tuck.) Nyl. Cascade Mts : White River 1925 GRANT. On log, fert.; Cascade Mts : Blewett Pass Region 1929 GRANT. « On forest debris » fert., not typical.

Cl. cariosa (Ach.) Spreng. Marysville 1927 GRANT. On ground, fert.

Cl. coniocraea v. *truncata* (Flk.) Cascade Mts 1925 GRANT. Ster.

Cl. fimbriata f. *subulata* (L.) Vain. Marysville 1927 GRANT. On gravel.

Cl. lepidota v. *stricta* (Nyl.) Du R. Cascade Mts: White River 1925 GRANT. Podetia greenish grey, ± slender without squamules, also at the base, K + yellow. « On sand bar » ster.; Cascade Mts: Stevens Pass Region 3700 ft 1929 GRANT On forest debris, ster. Also in the shape of f. *pterophora* (Vain.). Four specimens, some completely resembling the figure given by LYNGE in Lich. fr. N. East Greenl. 1932 Pl. V fig. 4.

Cl. macilenta (Hoffm.) Nyl. Marysville 1926 GRANT On old log, fert.

Cl. pyxidata v. *chlorophaea* (Flk.) Spreng. Marysville 1924, 1927 GRANT. On gravel, ster.

Cl. squamosa f. *denticollis* (Hoffm.) Flk. Alaska, Schipley Bay 1913 FOSTER On rotten logs, ster.

Cl. squamosa f. *muricella* (Del.) Vain. Alaska Brownson Bay 1913 Foster On rotten wood, ster.

Cl. squamosa f. *phyllocoma* Rabh. Marysville 1926 Grant On old log, ster.

Cl. uncialis f. *obtusata* Ach. Cascade Mts : Goos Rock 1923 Grant ster.

Cyphelium inquinans (Sm.) Trev. Washington: Langley 1925 Grant. On old log (comm. B. de Lesd.). Thallus rather thin, verruculose.

Dermatocarpon miniatum v. *papillosum* (Anzi) Cascade Mts : Blewett Pass Region 1929 Grant. On rocks at 3500 ft. Agrees well with Krypt. Vind. n° 158.

Diploschistes scruposus (L.) Norm. Cascade Mts: Upper Naches River Region 1931 Grant. On volcanic rock with *Lecidea cascadensis*. Th. C +, J +.

Evernia prunastri (L.) Ach. Marysville 1929 Grant. On trees, ster. Quite typical, only few soredia.

Graphis scripta v. *pulverulenta* Ach. Marysville 1928 Grant. On Alnus.

Icmadophila ericetorum (L.) Zahlbr. Marysville 1927 Grant. On log. Alaska : Port-Sam 1913 Foster. On old wood. Conidia in both up to 6 × 3.5 µ.

Ionaspis lavata H. Magn. (Medd. Göteborgs bot. Trädg. III 1927 p. 15) Washington: Mt Reinier, Paradise Glacier at 8000 ft 1909 Foster (comm. G. K. Merrill). Submerged rocks in stream.

Lecanora rupicola (L.) Zahlbr. Cascade Mts: Upper Naches River Region 1931 Grant. Thallus moderately thin, with small regular areolae. Apothecia prominent, plane densely pruinose.

Lecanora (*Placodium*) **melanophthalma** (Ram.) Harm. Cascade Mts: Upper Naches River Region 1931 Grant with *Acarospora oxytona*.

Lecidea (*Biatora*) **granulosa** (Ehrh.) Ach. Cascade Mts 1929 « Old moraine, on forest debris ». Thallus thin ashgrey, thinly granular, diffuse-sorediate. Apothecia immersed, with olive black disc, margin pale, flexuose.

L. (*Biat.*) **viridescens** (Schrad.) Ach. Marysville 1930 GRANT. On decaying wood, fert. Seems quite typical. Hymenium 85 μ high, concolorous with the hypothecium. Spores 8-12 × 3.5-4.5 μ.

Lecidea cyanea Ach. Cascade Mts: Upper Naches River Region 1931 GRANT.

L. glomerulosa Db. Marysville 1927 GRANT. On dead Alnus bark. Thallus dark, grey brown, verruculose, rough, C —. Apothecia 0.5-0.6 mm, mostly convex, immarginate, rough. Hymenium 60-65 μ, pale bluegreen. Hypothecium rather dark yellowish red brown. Excipulum in the interior part pale violet. Spores 13-14 × 7-8 μ.

Leptogium lichenoides v. *pulvinatum* (Hoffm.) Zahlbr. Alaska. How Kan Island 1913 FOSTER. On moss, fert. Part of the same thallus dark red brown, part leaden olive.

Leptogium palmatum (Huds.) Mont. Marysville 1926 GRANT. On the ground, ster.; Alaska: How Kan Island 1918 FOSTER. On mossy rocks, ster. The former has very long narrow lobes.

Lobaria oregana Tuck. Alaska: Prince of Wales Island 1918 FOSTER. On shrubs, fert. (det. HERRE).

Mycoblactus sanguinarius v. *alpinus* (Fr.) Stein. Cascade Mts: Buro Mt 1925 GRANT. On wood. Hymenium 150 μ, pale bluegreen, upper 30 μ, darker. Hypothecium about 100 μ high, consisting of intricate hyphae with scattered orange red spots, especially in the centre. Spores solitary, 85-90 × 35-40 μ. Medulla obscured by granules, SO_4 + gypsum-crystals. Sections almost K —, spots more brown red with a violet tone.

Ochrolechia pallescens (L.) Mass. Washington: Steilacoom prairie 1929 GRANT. On Quercus. Thallus medulla and disc C +. Spores 40-44 × 25 μ.

Opegrapha notha Ach. with the preceding species.

Pannaria pezizoides (Web.) Trev. Cascade Mts 1925 GRANT. On Picea-bark. Alaska: Nicholos Bay 1913 FOSTER. On rocks, called *Parmeliella triptophylla* by HERRE.

Parmelia enteromorpha Ach. Alaska: Brownson Bay FOSTER 1913. On tree trunks, ster. Lobes 1-3 cm long, 0.7-1 mm broad, whitish

with a yellowish shade, shiny, free from the substratum. — Cascade Mts : Glazier Road 1925 GRANT. On bark, fert. Lobes 3-5 mm broad, several cm long, appressed to the bark with opaque surface, towards the centre rugose. Apothecil young, cuplike, podicellate, scarce, about 1 mm. — The two specimens are so different as if they did not belong to the same species.

P. pubescens (L.) Vain. Washington: Mt Rainier 1925 GRANT, ster.

P. pertusa (Schrank) Schaer. Marysville 1926 GRANT On trees, ster.

P. subaurifera Nyl. Washington. Steilacoom prairie GRANT 1929. On Quercus, ster., immixted with *Ochrol. pallescens*.

P. sulcata Tayl. Marsysville 1927 GRANT. On Pyrus emarginata bark, ster. Soredia partly reddish (« f. *roseolosorediosa* GYEL »), partly grey (« f. *griseisorediosa* GYEL. ») in the same specimen, according to their age. Blewett Part 4000 ft GRANT 1929. On Pinus ponderosa, ster (1).

Parmeliopsis hyperopta (Ach.) Arn. Washington: Mt Baker at 3500 ft 1929 GRANT. On Picea, ster. Thallus bluish white or chalky, no yellowish tint, opaque, only the ends of the lobes slightly brownish.

Peltigera canina (L.) Willd. Marysville 1926 GRANT. On the ground, fert. Thallus below white with white venes : f. *leucorrhiza* Flk.

P. rufescens (Weis) Humb. Marysville 1929 GRANT. On log, ster. and fert.

Pertusaria amara Ach. Marysville 1924 On Picea bark; 1926, on Acer bark GRANT. Both, but especially the first with very thin thallus and coarse-grained scattered convex soralia.

---

(1) The unscientific method of Dr. V. GYELNIK, Budapest, to describe nine new formae of *Parmelia sulcata* Tayl. (by him called *P. rosaeformis* Ach. contrary to the valid rules of international nomenclature) upon an equal number of specimens is much to be regretted. What lichenology needs is not a name of each preserved specimen-the consequences of which are terrifying-but a survey of the variability of the species, founded if possible on studies in nature or at least on a large herbarium material. It seems to me that MALME has shown the right way of describing forms in his paper : De sydsvenska formerna av *Rinodina sophodes*, 1895.

P. conf. **globulifera** (Turn.) Marysville 1929 GRANT. On Abies, ster. Thallus ± dark greenish grey, at the circumference transversally wrinkled with a pale hypothallus, thin, in the centre coarsely verrucose with the apices of the verrucae slightly sorediate. Conidia 4-5 × 0.6 μ, straight. Thallus K —, C —, K(C) —. Taste mild. Is perhaps a new species from this group.

Phlyctis argena (Ach.) Kbr. Marysville 1929 GRANT. On Acer macrophyllum.

Physcia grisea f. *pityrea* (Ach.) Lynge. Washington: Steilacoom prairie 1929 GRANT. On Quercus, ster.; Cascade Mts: Upper Naches River Region 1931 GRANT. Ster.

Ph. muscigena (Ach.) Nyl. Cascade Mts : Upper Naches River Region 1931 GRANT. On earth, ster. Lobes narrow, 0.6-1 mm, chalky white.

Ramalina farinacea (L.) Ach. Alaska: Egg Harbour 1913 FOSTER. On limbs ster. K =.

Rhizocarpon conf. **distinctum** Th. Fr. Cascade Mts : Upper Naches River Region 1931 GRANT. On volcanic rock, immixted with *Lecidea cascadensis* in the herb. spec. n° 8609 of *Diploschistes scruposus*. Thallus brown grey or ± leaden-coloured, reminding of *Rh. concretum*, with convex areolae, C —, K + distinctly yellow, I + dark blue. Hyphae thin-walled, mostly perpendicular, between the gonidia, which fill most part of the thallus. Apothecia immarginate, slightly convex. Hymenium 85-100 μ, upper 10-15 μ violet black, K + more reddish violet, hypothecium K —. Spores 24-27 × 13-17 μ, for a long time 2-celled, at length with 6-8 cells, only one central longitudinal wall. — Is perhaps a new species on account of the different appearance and reactions, but the material too scanty.

Solorina crocea (L.) Ach. Cascade Mts: Glacier Basin 1925 GRANT. Fert.

Sphaerophorus melanocarpus (Sw.) DC. Alaska: Augustine Bay 1913 FOSTER fert., (called *globosus* by HERRE).

Stereocaulon conf. **alpinum** Laur. Alaska. Bronson Bay 1913 FOSTER, on rocks, ster. (called *paschale* by HERRE). Phyllocladia not typical, somewhat incised. Podetia very slightly tomentose. Cephalodia

Nostoc. — Cascade Mts. Glazier Basin 1925 GRANT. On earth, ster. Phyllocladia verrucose, rather typical. Thallus almost crustaceous.

Stereocaulon denudatum Flk. Alaska : Augustine Bay FOSTER 1913. Among moss, ster. Abundant olive blackish cephalodia.

Sticta anthraspis Ach. Alaska: Egg Harbour 1918 FOSTER. « On limbs of Alder », fert. (det. HERRE).

Xanthoria polycarpa (Hoffm.) Flag. Marysville 1927 GRANT. On twigs. Specimens large, abundantly fertile, bright yellow; 1928 On Salix. Specimens small, somewhat greenish yellow.

Xanthoria polycarpa f. *chlorinoides* Hillm. Marysville 1924 GRANT. On Alnus, well developed, greyish green with wax-coloured discs.

(Göteborg, Anggården, in March 1932).

Peltigerae novae et rarae

par V. GYELNIK (Budapest)

Les Peltigérées qui font l'objet de cette note m'ont été envoyées par M. le Dr M. Bouly de Lesdain (de Dunkerque) aux fins de révision. Parmi les matériaux reçus, plusieurs espèces méritaient d'être signalées; l'une d'elles m'a paru nouvelle. J'ai transcrit mot à mot les indications mentionnées sur les étiquettes :

Peltigera subhorizontalis Gyelnik n. sp. — *Habitus thalli caninoideus, thallus lobatus, lobis plus minusve imbricatis, ad marginem subinteger, superne fuscus vel rufescenti-fuscus, levis, glaber, opacus, partim subnitidus, subtus caninaeforme venosus, venis angustis, elevatis, versus centrum thalli fuscis, versus periphaeriam thalli pallidis, rhizinosus, rhizinis simplicibus, plerumque pallidis, brevibus, raris. Cephalodia, soredia et isidia desunt. Apothecia horizontaliter adnata, convexiuscula, discis badiis, nudis.* — *Similis* Peltigerae horizontali (Huds.) Baumg. *sed thallus subtus caninaeforme* (*non polydactylaeforme*) *venosus*, etc. — *Subsimilis* Peltigerae virescenti (Steiner) Gyel. *sed apothecia horizontaliter* (*non verticaliter*) *adnata.* — New South Wales, Morundins Kilmore (Creek, sub *Peltigera horizontale*, n° 1188).

P. Evansiana Gyel. — Canada, près Montréal (Dupret, sub *Peltitigera scutata*).

P. mexicana Gyel. — Columbia. Bogota, Monts de Guadeloupe (Apollinaire, sub *Peltigera polydactyla*).

P. leptoderma Nyl. — Sagalien, Kimonai falaises (Faurie). — Italie. Flora tridentina, bords de champs à Castel Reniso (= Trento) (Sbarbaro, sub *Peltigera spuria*).

P. Elisabethae Gyel. — Suisse. Jura, circ. 1150 m. s. m. (Meylan, sub *Peltigera melacea*).

P. dolichorrhiza Nyl. — Madagascar (d'Alleizette).

P. microphylla (Anders.) Gyel. f. *perfida* Gyelnik n. comb. — France : Fenouillet, Massif des Maurettes (DE CROZALS).

P. Mauritzi Gyel. — Mexique: Etat de Puebla, sierras; acheté au marché (ARSÈNE, sub *Peltigera americana*, n° 8126).

P. Hazslinszkyi Gyel. — New South Wales: Nowra Reservoir (FORSYTH et CAMFIELD, sub *Peltigera spuria*); — Sagalien : falaises de Mereya (FAURIE).

P. laciniata (Merrill) Gyel. var. *boliviensis* Gyel. — Jamaica (CUNNINGS, sub *Peltigera canina spongiosa*).

P. laciniata var. *irregularis* Gyel. — Columbia: La Véga près Bogota (APOLLINAIRE).

P. nitens (Anders.) Gyel. — Tunisie: Ain Drahoen, alt. ca. 900 m. s. m. (PITARD, *sub Peltigera rufescente v. praetextata*).

P. nana (Vain.) Gyel. var. *meridiana* Gyel. — Panama: Boquete, prov. de Chiriqué, propriété de M. Lawler (LELION, sub *Peltigera polydactyla*).

P. pellucida (Web.) Gyel. — Mexique: Etat de Puebla, sierras ; acheté au marché (fr. ARSÈNE, sub. *Peltigera polydactyla*, n° 8127).

P. canina (L.) Willd. var. *subchagrinosa* Gyel. — Pérou: Hacienda d'Angasmurca; départ de Libertad au pied de la Cordillère occidentale à environ 160 k. de Trujillo, alt. ca. 2700-3000 m. (STANDAERT, sub *Peltigera spuria*).

Was ist Solorina sorediifera *Nyl.* ?

Von: V. GYELNIK (Budapest)

Im Sommer 1931 hatte ich Gelegenheit, im Cryptogamisches Laboratorium des « Muséum d'Histoire Naturelle » zu Paris mehrere NYLANDERSCHE Flechtenoriginalexemplare zu untersuchen. Die Untersuchungsresultate zweier Originalexemplare seien hier wiedergegeben. Das eine ist die oben erwähnte *Solorina sorediifera* NYL. Der Originalwortlaut der Etikette ist: « *Solorina sorediifera Nyl. Cap. B. Spei. Ex hb.* SONDER. *Dedit.* W. NYLANDER. 1860 ». Die Handschrift stammt von NYLANDER. Das Exemplar selbst besteht aus einigen ärmlichen kleinen Stückchen, auf Grand deren es ziemlich schwer war, den morphologischen Charakter der Flechte genauer festzustellen. Doch konnte ich mit Sicherheit die Identität mit einem anderen Originalexemplar, mit *Peltigera leptoderma* Nyl. l. c. p. 325, das sich im selben Herbar befindet, feststellen. Beide sind steril, auf der Oberseite berindet, kahl, mehr oder weniger glatt, mit Flecksorediен bedeckt, auf der Unterseite unberindet, mit mehr oder weniger gut unterscheidbarer, caninaartiger Aderung und mit Rhizinen. Der Originalwortlaut der Etikette des Originalexemplars der *Peltigera leptoderma* Nyl. ist : « *Herb. Mus. Paris. Solorina ? n. sp. leptoderma Nyl. Herbier de l'Amérique équatoriale, donné par* M. A. BONPLAND ».

Der eine von den zwei Namen muss als Synonym des anderen gelten. Beide Namen wurden zu gleicher Zeit, im gleichem Werke veröffentlicht. Ich entscheide mich für *Peltigera leptoderma* Nyl. und stelle *Solorina sorediifera* Nyl. als Synonym dazu. Mein Vorschlag hat zwei Gründe : Als *leptoderma* beschrieb NYLANDER die Art an ihrer noch heute geltenden Stelle; sodann ist der Name *leptoderma* in der Flechtenliteratur der bekanntere.

Im Folgenden gebe ich die Synonymie der *Peltigera leptoderma* Nyl.

Peltigera leptoderma Nyl.

Syn. Lich. vol. I, 1860, p. 325; Acta Soc. Scient. Fenn., Vol. VII, 1863, p. 436; Hue in Nouv. Archiv. du Muséum, sér. 3, vol. II, 1890, p. 311; Vain. Etud. Lich. Brésil. vol. I, 1890, p. 181; Hedwigia, vol. XXXVII, 1898, p. 34; Gyel. in Oesterr. Bot. Zeitschr., vol. LXXVII, 1928, p. 223; *Solorina sorediifera* Nyl., l. c., p. 331; Hue in Nouv. Archiv. du Muséum., ser. 3, vol. II, 1890, p. 312; Monogr. gener. Solorinae, p. 15.

Die Von Nylander in Annal. Scienc. Nat., Botan., ser. 4, vol. XIX, 1863, p. 303 veröffentlichte *P. leptoderma* ist nicht *P. leptoderma*, sondern *P. Vainioi* Gyel. (*Magy. Bot. Lap.*, 1929, p. 61).

Peltigera leptoderma habe ich misher von Grönland, Lappland, Norwegen, Schweden, Finnland, Rügen, Ungarn, Italien, Ostsibirien von der Insel Sachalin (Sagalien) von Mittelamerika, Brasilien, von der Insel Madagascar und von Cap der guten Hoffnung gesehen. Sie scheint bis auf Australien und Ozeanien überall vorzukommen.

Bibliographie

CHAMPIGNONS

Beeli (M.). — Contribution à l'étude de la flore mycologique du Congo. Fungi Goossensiani (*Bull. Soc. Roy. de Botan. de Belgique*, 2e sér., T. XIII, fasc. 2, p. 100-109, pl. VII-VIII, 1931).

Dans ce 8e fascicule des *Fungi Goossensiani*, l'auteur traite des Amanites dont il a déjà précédemment publié un certain nombre d'espèces nouvelles congolaises. Aussi croit-il utile de présenter tout d'abord un synopsis des 30 espèces recueillies jusqu'ici en Afrique tropicale. Le type le plus commun pour cette région paraît être celui que Beeli appelle *annulatovaginata* et qui est certainement très proche de l'*A. vaginata*.

Dans la présente note, *Amanita rhodophylla*, *flocosolivida*, *fulvopulverulenta*, *umbrina*, *luteoflava*, *elegans*, *subviscosa*, *robusta*, *olivacea*, *virescens*, *lanosa*, *odorata*, *bingensis*, *aurea*, *calopus*. Quoique plus complètes que la plupart des diagnoses antérieurement établies par l'auteur, celles-ci manquent encore de certaines précisions, notamment de celle qui concerne l'action de l'iode sur la membrane sporique. En outre, aucune observation relative à la position taxonomique et aux affinités des espèces décrites n'est fournie. — R. H.

Ghesquière (J.). — Sur la Mycosphaerellose des feuilles du manioc (*Bull. des Séances Inst. roy. colon. belge*, III, n° 1, p. 160-178, 1932).)

L'auteur fournit d'abord la synonymie de certains champignons maculicoles des feuilles du manioc : *Mycosphaerella* (*Sphaerella*) *manihotis* (Sydow) Ghesq. = *Mycosphaerella manihotis* Sydow = *Sphaerella manihotis* (Syd.) Sacc. = *Lizonia manihotis* Zimmermann = *Mycosphaerella manihotis* Ghesq. et Henr. Il donne ensuite de cette espèce une minutieuse description, puis discute la valeur systématique du genre *Mycosphaerella*, à propos duquel il admet la classification de Clements et Shear.

L'auteur a remarqué dans ses coupes « que les formes ascigènes et conidiennes prenaient naissance sur la même stroma mycélien », et il suppose, sans avoir pu encore en faire la preuve expérimentale, que la forme conidienne du *Sphaerella* du manioc est un *Cercospora*, peut-être *Cercospora cassavae* Ell.

et Ev. Une liste des divers *Cercospora*, *Cercosporella* et *Cercosporina* trouvés jusqu'ici sur le manioc est ensuite donnée, et l'auteur croit devoir les identifier entre eux sous le nom de *Cassacae*, à la suite des conclusions de Welles et van Overeem. Mais il émet avec raison l'opinion « que les *Cercospora* devraient être subdivisés en formes écologiques » et insiste sur le fait qu'on ignore dans bien des cas la valeur parasitaire de ces champignons qui ne sont parfois que saprophytes.

La note se termine par un chapitre concernant la répartition géographique de cette maladie du manioc et les moyens de lutte préconisés. Ceux-ci comportent d'une part emploi d'engrais verts, l'utilisation de la méthode Car ou plantation à longues boutures, le renoncement à l'écobuage, d'autre part l'emploi de bouillie sulfo-calcique, enfin la sélection de variétés précoces. — R. H.

Viala (P.). et **Marsais (P.)**. — Mycolithes (Lithomyces nidulans spec. nov.) (*Ann. de l'Institut nat. agronom.*, 2e sér. XXIII, 92 p., 62 fig., 1930).

Les auteurs donnent le nom de *Mycolithes* à de curieuses formations trouvées dans le sol des vignobles du littoral de la Judée et qui sont constituées par l'agglomération de grains de sable, cimentés par le mycélium d'un champignon ascomycète qu'ils appellent *Lithomyces nidulans*. Ainsi, cette production rappelle beaucoup celle que cause le *Bornetina Corium* (Maugin et Viala), d'ailleurs observé dans les mêmes conditions de sol et de climat, mais qui est imputable à un organisme voisin à la fois des Ustilaginées et des Basidiomycètes.

Les A. donnent d'abord des indications précieuses sur la répartition en Asie mineure des mycolithes et de la *phtiriose* due au *Bornetina*, et sur les conditions climatiques favorables à ces deux parasites de la vigne. Ils décrivent ensuite les ceps « mycolithés », caractérisés par des manchons de grains de sable « soudés par le mycélium du champignon », et qui, dans le sol, emprisonnent le collet, les racines jusqu'à une certaine profondeur et même les radicelles. Sur ces manchons s'observent des protubérances plus ou moins volumineuses, ayant la dureté des roches, et formées également par l'agglutination de grains de sable au moyen du mycélium du champignon : ce sont les mycolithes proprement dits, qui peuvent, sous l'action de l'eau, se gonfler considérablement. En outre, on observe sur les mycolithes des sclérotes extrêmements durs mais relativement légers, triplant de volume quand ils sont imbibés d'eau et dont la désagrégation ultérieure est favorisée par la pullulation d'anguillules.

Une longue étude du champignon observé dans ces mycolithes, et cultivé par les auteurs sur divers milieux nutritifs, suit cette partie descriptive. De nombreux dessins représentent les filaments mycéliens (feutrés d'une gaine de granulations de sels de chaux), des conidies simples sphériques, des conidies composées, des pycnides piriformes contenant des stylospores elliptiques-subna-

viculaires, des périthèces renfermant des asques très fugaces à spores citriformes brun noirâtre.

De l'ensemble de ces observations les auteurs ont tiré les conclusions suivantes :

« Le *Lithomyces nidulans*, qui cimente les sables palestiniens en mycolithes dans le sol ou en manchon autour de la tige et des racines, a une évolution biologique qui, sans doute, ne sort pas du cadre général de celle des champignons du même groupe, mais qui présente des caractères individuels nouveaux, ce qui nous a conduits à en faire un genre spécial. Il se classe dans les Champignons Ascomycètes, dans le groupe des Pyrénomycètes et près des Aspergillacées et des Périsporiacées ».

« Les affinités le rapprochent des Périsporiacées d'une part et des Aspergillacées, d'autre part : mais il s'en éloigne par les caractères généraux des sclérotes et des formes conidiennes et constitue, à notre avis, une nouvelle famille, celle des Lithomycétacées, intermédiaire entre les Erysiphacées et les Aspergillacées, non sans quelques analogies lointaines avec les Tubéracées ».

La fin du mémoire comporte un chapitre dans lequel les auteurs redonnent les caractères essentiels du *Bornetina Corium* et les différences qui séparent ce champignon du *Lithomyces*. Enfin, quelques indications sont fournies sur les divers organismes rencontrés par les auteurs dans les sols à mycolithes : *Sterigmatocystis* sp., *Rhizopus nigricans*, *Sphagnum*, anguillules (*Tylenchus Mangini* Viala et Marsais). Signalons à ce propos que le champignon microscopique rapporté par les auteurs à un basidiomycète, « noyé dans la masse mycolithique », correspond vraisemblablement à des columelles de *Rhizopus* dont les sporanges se sont vidés de leurs spores.

Dans ce travail très consciencieux, les auteurs ont eu notamment le grand mérite de poser aux mycologues un intéressant problème dont ils ont proposé une solution. Leur importante étude montre que l'intérêt systématique, biologique et phytopathologique de cette remarquable production à laquelle les vignobles palestiniens sont exposés, est tel qu'il justifierait évidemment un complément d'observations faites sur place. Nous ne doutons pas que les auteurs, dans des travaux ultérieurs, pourront resserrer les limites des affinités taxonomiques du *Lithomyces* et montrer de quel groupe — peut-être de quelle partie des Périsporaciées — il doit être plus particulièrement rapproché. — R. H.

MUSCINÉES

Bartram (E. B.). — Mosses of Raiatea, Society Islands. (*Bernice P. Bishon Museum*. — Occasional Papers, vol IX, n° 16, 14 p., 4 fig., 1931).

Etude des récoltes faites à Raiatea (îles de la Société), par J. W. Moore,

de 1926 à 1927. En tout 92 numéros répartis entre 51 espèces. Plusieurs de celles-ci n'avaient pas encore été signalées dans les îles de la Société; ce sont : *Syrrhopodon ciliatus, Syrrhopodon aristifolius, Syrrhopodon mamillatus, Calymperes tenerum, Philonotis laxissima, Meiothecium serrulatum, Acropodium sigmatodontium*, et *Isopterygium albescens*.

De plus sont décrits comme types nouveaux : *Fissidens raiatensis* Bartr. comparé à *F. rigidulus* (mais le tissu est décrit et figuré comme papilleux ce qui semble indiquer une affinité avec les *Pycnothallia*) ; *Calymperes moorei* Bartr., proche de *C. chamaelcontum* C. M., mais distinct par les feuilles plus larges, les bords entiers, les cellules lisses; *Garovaglia tahitensis* Besch. var. *brevicuspidata* Bartr.; *Sematophyllum moorei* Bartr., espèce qui paraît très distincte par sa robustesse, son port, l'étroitesse de ses feuilles intimement imbriquées. — P. d. l. V.

Bartram (E. B.). — Trichostomopsis brevifolia sp. nov. (*The bryologist*, Vol. XXXIV, 2 p., 1 Pl., sept. 1931).

Description d'une espèce récoltée en Californie aux environs de Los Angeles par Mrs. F. A. Mac Fadden. Cette mousse semble voisine de *T. crispifolia* Card. du Mexique, mais ses feuilles sont beaucoup plus courtes, les cellules sont moins encrassées, et moins distinctement papilleuses sur les deux faces de la feuille. — P. d. l. V.

Bartram (E. B.). — A review of the American species of Daltonia (*Bulletin of the Torrey Botanical Club*, 58, p. 31-48, pl. 3-4, september 1931).

Intéressante révision qui rendra de grands services à tous ceux qui auront l'occasion de déterminer des espèces appartenant au genre *Daltonia*. L'auteur a pris la précaution de s'entourer d'une documentation aussi complète que possible et réellement précieuse parce qu'elle est fondée sur des échantillons authentiques. C'est ainsi qu'il a pris connaissance des types de Mitten, communiqués par Mrs Britton ; de C. Müller conservés au Muséum de Berlin et envoyés par le Dr Reimers. D'autre part le Dr Herzog lui a confié d'importants matériaux provenant de la Bolivie et du Brésil ; une clef dichotomique permet la détermination rapide des 18 espèces maintenues. Chacune d'elles fait ensuite l'objet d'un minutieuse description et est figurée avec détails. A noter la création d'une espèce nouvelle *Daltonia brevinervis* Bartr., reconnue dans l'envoi Herzog. Elle est remarquable par la brièveté de la nervure et un tissu composé vers la pointe de cellules linéaires très exceptionnelles pour le genre.

La détermination des espèces du genre *Daltonia* est parfois très difficile par ce que le sporophyte varie relativement peu, tandis que les caractères du gamétophyte semblent assez inconstants. Tracer des limites entre les types spécifiques et faire un choix judicieux des caractères distinctifs est chose

ardue : les bryologues seront reconnaissants à M. Bartram de ne pas s'être laissé arrêter par les difficultés inhérentes à l'œuvre qu'il avait entreprise et d'avoir mis à leur disposition une très profitable monographie.

R. P. d. l. V.

Brotherus (V. F.). — Neue exotische Laubmoose (*Mitteilung. aus dem Institut für allgemeine Botanik in Hamburg*. 8 band, Heft 2, p. 339-406, 1 fig., 1931).

Cette publication posthume du maître regretté est consacrée à l'étude de 16 espèces nouvelles, reconnues dans un envoi de provenances diverses, fait par le profeseur Irmscher. L'une d'elles constitue le type d'un genre nouveau. L'auteur a profité de l'occasion pour donner la description de quelques espèces inédites qui existaient en son propre herbier. Au total 21 nouveautés qui sont :

Moenkemeyera macroglossa Broth. et *Moenkemeyera macroglossoides* Broth., tous les deux du Cameroun, constituant la nouvelle section « *Pseudofissidens* ». *Dicranella subpycnoglossa* Broth. de Samoa, comparé à *D. glauca;* il offre des feuilles plus étroites, à tissu plus serré. *Molendoa Guentheri* Broth., du Pérou, remarquable par les feuilles ovales, progressivement lancéolées, brièvement acuminées, par les cellules basilaires lâchement oblongues-rectangulaires. *Hyophila latifolia* Broth., reconnaissable à l'œil nu par sa forte taille (2 cm.). *Desmatodon Kabir Khanii* Broth. de l'Himalaya; comparable à *Desmatodon Laureri*, dont il est distinct par la capsule inclinée, le péristome plus court, les spores plus petites (30-35 μ) moins verruqueuses. *Tortula* (*Syntrichia*) chubutensis Broth., diffère de *T. ruralis* par les feuilles largement oblongues. *Mielichoferia acutifolia* Broth. de l'Himalaya, *Mielichoferia robusta* Broth. de l'Inde N. W., comparé à *M. procera*. *Mielichoferia microcarpa* Broth. du Pérou, voisin de *M. minutifolia* C. M. *Anomobryum peruvianum* Broth. du Pérou, proche de *A. filiformis*, mais s'en écartant par le tissu foliaire. *Bryum* (*Apalodictyon*) *samoanum* Broth. de Samoa, très proche de *B. pachylomatulum* Broth. *Ptychomitrium Buchtienii* Broth. du Pérou, voisin de *P. Weberbaueri* Broth., s'en distingue par les feuilles linéaires-lancéolées, cucullées, obtuses. *Micromitrium maracaibense* Broth. se distingue de *M. Wagnerianum* par les rameaux allongés et la forme des feuilles. *Floribundaria samoana* Broth., voisin du polymorphe *F. floribunda*. *Papillaria fuscescens* (Hook.) Jaeg. var. *piliculispes* Broth. *Pinnatella* (subsect. Pinnatellae) *Gollanii* Broth. in Levier, Bryotheca exotica n° 68 de l'Himalaya, diffère de *P. ambigua* par la ramification et la forme des feuilles. *Pinnatella* (*Urocladium*) *sikkimensis* Broth., a des affinités avec *P. luzonensis*, dont il s'écarte par la ramification et la forme des feuilles. *Lepidopilum* (*Eulepidopilum*) *rupestre* Broth. du Brésil, comparable à *L. subobtusatulum*, s'en distingue par les feuilles à denticulation plus nette dans la partie supérieure, les nervures plus développées. *Leskeopsis peruviana* Broth. Ce genre nouveau

est comparable aux genres : *Leskea* et *Pseudoleskea;* il en diffère par l'absence de paraphylles, la brève nervure fourchue, le tissu lisse. A noter aussi l'existence de propagules articulés, vermiformes à l'aisselle des feuilles. *Brachythecium* (*Rutabula*) *peruvianum* Broth., se distingue de *B. pseudorutabulum*, par la forme des feuilles, la nervure plus longue, les cellules alaires petites, le pédicelle court et la capsule plus petite. — R. P. D. L. V.

Potier de la Varde (R.). — Mousses nouvelles de l'Afrique tropicale française (septième note). — (*Revue bryolog.* N. S. T. IV, p. 57-74, 7 fig., 1 pl., 1931).

Suite des descriptions d'espèces nouvelles reconnues dans les récoltes de M. Le Testu, au Gabon, en attendant la publication d'un catalogue préliminaire qui comprendrait dès maintenant plus de 200 espèces de mousses.

Nouveautés décrites et figurées; *Fissidens Bryum* C. M. var. *terrestris* P. de la V.., *Fissidens pachylomoides* P. de la V.. *Fissidens rufolimbatus* Card. var. *torrentium* P. de la V., *Fissidens euryloma* P. de la V., *Fissidens glaucullus* C. M. var. *gymnandrus* P. de la V., *Fissidens subelimbatus* Broth. et P. de la V., var. *Crispus* P. de la V., *Fissidens ocellatus* P. de la V., *Fissidens Holstii* Broth. var. *perintegrifolius* P. de la V., *Fissidens taeniocladus* P. de la V., *Trematodon Le Testui* P. de la V., *Dicranella subfalcularia* Thér. var. *densifolia* Thér. et P. de la V., *Campylopus transvaaliensis* Rehm. var. *gabonensis* Thér. et P. de la V., *Campylopus argutidens* var. *angustifolius* Thér. et P. de la V., *Campylopus dissitus* C. M. var. *parvifolius* Thér. et P. de la V., *Campylopus Bequaerti* Thér. var. *gabonesis* Thér. et P. de la V., *Campylopus subobrutus* Thér. et P. de la V., *Amphidium Le Testui* Thér. et P. de la V., *Syrrhopodon armatus* Mitt. var. *latifolius* P. de la V., *Splachnobryum subjulaceum* Card. var. *laxifolium* P. de la V., *Bryum splachnoides* (Harv.) C. M. subspec. *Lipopae* Thér. et P. de la V., *Cyclodictyon delicatum* P. de la V., *Cyclodictyon krebedjense* Broth. var. *argutidens* P. de la V., *Acroporium megasporum* (Dub.) Broth. var. *heterodictyon* P. de la V., *Trichosteleum chrysophyllum* P. de la V., *Trichosteleum lorifolium* P. de la V., *Sphagnum Potieri* Paul. — P. D. L. V.

Thériot (I.). — Quelques mousses du Nyassaland 5 (*Rev. Bryol.*, N. S., T. IV, p. 75-77, 1 pl., 1931).

Petite contribution à la flore bryologique du Nyassa-Land, à peu près ignorée jusqu'à ce jour. Une dizaine d'espèces sont citées, quelques-unes avec notes critiques. Sont décrites et figurées comme nouvelles : *Campylopus* (*Thysanomitrium*) *Chateauverti* Thér., voisin de *C. amplirctis*, dont selon l'auteur lui-même, il ne constitue peut-être qu'une race régionale. *Syrrhopodon* (*Orthoteca*) *Overlaeti* Thér., comparable au *S. Milbraedii*, mais il en diffère par les feuilles plus courtes, à lame plus large, et moins fortement canaliculées, par le limbidium de la gaîne plus large, chlorophylleux, formé de cellules linéaires, par les bords de la gaîne munis de petites dents, par la nervure papilleuse sur le dos. — R. P. D. L. V.

Thériot (I.). — Sur une petite collection de mousses de l'Afrique française (*Bulletin du Museum*, 2e série, T. III, p. 771-773, 1931).

Examen des récoltes bryologiques faites par le professeur A. Chevalier, au cours de son dernier voyage en Côte d'Ivoire et Guinée françaises. 17 espèces ou formes sont citées; nouveautés : *Fissidens glaucolus* C. M. var. *aculeifrons* P. de la V., distinct de la forme ordinaire par la grande exagération de la dilatation de la pointe de la feuille, dans laquelle s'épanouit la nervure; semble bien n'être qu'une forme extrême du polymorphe *F. glaucolus* si répandu dans l'Afrique tropicale. — *Campylopus* (*Thysanomitrium*) *guineensis* Thér. Une des plus petites espèces de la section *Thysanomitrium* (5 mm. de hauteur), offre des affinités certaines avec *C. obrutus* Thér. et P. de la V., s'en distingue par sa taille, l'étroitesse de ses feuilles et de sa nervure, celle-ci étant excurrente en un mucron aigu. — R. P. d. l. V.

ALGUES

Gauthier-Lièvre (Mme L.). — Recherches sur la flore des eaux continentale de l'Algérie et de la Tunisie (1 vol. in-4°, 300 p. avec fig. dans le texte, 14 planches hors-textes, 3 planches de paysage en phototypie, 1 carte). Alger, imprimerie Minerva, 1931.

Sur la flore des eaux continentales de l'Algérie et de la Tunisie, nous ne possédions jusqu'à présent que des données très fragmentaires disséminées dans d'assez nombreux articles de faible étendue, et de valeur d'ailleurs très inégale. Grâce aux longues recherches qu'elle a poursuivies en toutes saisons et en toutes directions, Mme Gauthier-Lièvre a pu compléter ces données surtout au point de vue écologique et phytogéographique et les réunir en un monumental travail d'ensemble qui lui a servi de thèse de Doctorat. Ce travail est divisé en deux parties. La première est consacrée aux eaux douces courantes : cours d'eau des environs d'Alger et de la plaine de Mitidja, de Kabylie, du Tell constantinois, des hautes plaines constantinoises et de la Tunisie septentrionale, des hauts plateaux algérois, de l'Oranie; enfin oueds oraniens. Toutes ces eaux courantes, comme d'ailleurs à peu près partout, ont une flore algale relativement pauvre.

La seconde partie, de beaucoup la plus importante, étudie les eaux stagnantes. Elle comprend cinq chapitres, consacrés respectivement aux eaux pérennes acides, aux eaux temporaires acides, aux eaux alcalines permanentes, aux eaux alcalines temporaires et aux eaux saumâtres. Dans ces différentes stations ,sauf de rares exceptions, se trouve une flore aquatique appauvrie, composée d'espèces dont beaucoup sont à la limite de leurs possibilités vitales.

En appendice l'A. a placé un catalogue de toutes les algues d'eau douce

(sauf les Diatomées) d'Algérie, de Tunisie et du Maroc. Ce catalogue rendra de précieux services en dispensant de recourir à des publications éparpillées dans de nombreux recueils parfois difficiles à se procurer.

Une abondante bibliographie spéciale et générale termine ce beau Mémoire. — P. Frémy.

Rich (F.). — Contributions to our Knowledge of the freshwater algae of Africa. 10. Phytoplankton from South Africa Pans and Vleis (*Trans. of the R. Soc. of S. Africa*, Vol. XX, II, p. 149-188, fig. 1-20, 1932).

Analyse de 38 échantillons de plancton récoltés au Transvaal, au Cap, et dans l'est africain Portugais. La plupart des groupes s'y trouvent représentés, mais les Desmidiées sont de beaucoup les plus nombreuses. Un assez grand nombre de nouveautés : *Kirchneriella major* (Schmidle) Bohlin var. *lunaris; Coeclastrum cambricium* Arch. var. *rugosum; Closterium Hutchinsonii; Cl. moniliferum* (Bory) Ehr. var. *nasutum; Cl. praelongum; Micrasterias Crux-melitensis* (Ehr.) Hass. var. *aequalis; Cosmarium Stephensii; C. sub-monomazum; Staurastrum leptodermum* Lund var. *subcorniculatum; St. Schurmani; St. Stephensii; St. sub-johnsonii* et var. *minor; St. subvestitum; Sphaerozosnia Aubertianum* West. var. *compressum, Aphanothece conglomerata.* — De très beaux dessins illustrent cet intéressant mémoire. — P. Fr.

Nouvelles

L'éminent mycologue américain, le professeur Roland THAXTER, de Cambridge (Massachusetts), honorary curator of the FARLOW Herbarium, membre correspondant de nombreuses Académies et notamment de l'Académie des Sciences de Paris, a succombé le 22 avril 1932, aux suites d'une douloureuse et longue maladie.

Son œuvre considérable s'applique principalement à l'étude des champignons parasites des insectes, à celle des champignons aquatiques, et, accessoirement, à la pathologie végétale. Ses travaux classiques sur les Entomophtorées, les Monoblépharidées, les Endogonées, les Myxobactériacées, et surtout les Laboulbéniacées, constituent de véritables monuments enrichis d'une documentation iconographique de premier ordre. Les recherches que Roland THAXTER a poursuivies durant quarante années sur les Laboulbéniacées ont fait de ce groupe de champignons l'un des mieux connus du règne végétal.

Il a publié également un grand nombre de notes sur les maladies des plantes américaines cultivées (sur les mildious notamment), sur les Urédinées, sur les Discomycètes, sur les flores mycologiques du Chili, de la République Argentine, de la Malaisie, de la Nouvelle-Zélande.

C'est un des plus grands naturalistes actuels qui disparaît.

***

On annonce également la mort du botaniste suédois H. O. JUEL, professeur à l'Université d'Uppsal, survenue le 3 juillet 1931.

Les remarquables travaux mycologiques de JUEL touchaient à la fois à la systématique, à la cytologie et à la biologie. Quoique surtout spécialisé dans les Urédinées, il a publié aussi diverses notes sur les Gastéromycètes, les Protomycétacées, les Exoascées. Signalons particulièrement ici son excellente contribution à la flore mycologique de l'Algérie et de la Tunisie (1901), consécutive au voyage d'études qu'il entreprit en Afrique du Nord.

⁂

Le professeur A. A. de Jaczewski, directeur du Laboratoire Jaczewski à l'Institut d'Agronomie expérimentale de l'Etat de Leningrad, membre correspondant de l'Académie des Science de Russie, est mort à Leningrad, en mars 1932.

Le savant botaniste russe était connu par ses nombreux travaux sur les maladies des plantes d'Europe, de Sibérie et d'Afrique du Nord. Rappelons ses contributions à la flore mycologique de la Suisse, de l'Algérie, ses recherches sur les pyrénomycètes (notamment les Xylariacées et les Dothidéacées) et son essai d'une classification naturelle de ce groupe, ses notes sur les Erysiphacées et Tubéracées de la Suisse, sur les Myxomycètes de la Russie, sur les maladies de la pomme de terre, son important traité de phytopathologie (1909-1910).

Très connu à l'étranger, notamment en Suisse et en France où il comptait de nombreux amis, il était entouré des sympathies des naturalistes du monde entier. Sa disparition laisse des regrets unanimes.

M. Georges Malençon, de Paris, vient d'être nommé inspecteur de l'Agriculture, pathologiste, du gouvernement marocain. Ce poste, créé spécialement en vue de la lutte contre la grave maladie du bayoud qui sévit sur les palmiers-dattiers de l'Afrique du Nord, est rattaché au Service de la défense des cultures, dirigé par M. P. Régnier, à Rabat. Le choix de M. Malençon à ce poste de confiance témoigne de l'importance que le gouvernement chérifien attache au difficile problème du bayoud, affection dont la cause est restée indéterminée jusqu'à ce jour.

On annonce en outre qu'une Commission spécialement chargée de la question du bayoud vient d'être instituée. Elle comprend, indépendamment de MM. P. Régnier et G. Malençon, le professeur René Maire, d'Alger, et M. Et. Foex, directeur de la station centrale de Pathologie végétale de Paris (Versailles).

Le Gérant : Albert JEAN.

IMPRIMERIE LOUIS JEAN, GAP. - PÉRIODIQUES, PUBLICATIONS LITTÉRAIRES ET SCIENTIFIQUES

Récoltes bryologiques en Afrique Équatoriale Française

PAR R. POTIER DE LA VARDE (St-Pair-sur-Mer)

M. V. BABET, géologue du gouvernement de l'Afrique équatoriale française, a recueilli pour le Muséum National d'histoire naturelle diverses collections de cryptogames. Les muscinées à elles seules comprennent 225 numéros; dans cette notice il est rendu compte de ces dernières à l'exception des hépatiques qui feront l'objet d'un travail spécial.

D'une manière générale, les cueillettes de M. BABET ont été faites sur le territoire du moyen Congo et exceptionnellement sur celui du Gabon. Il est bien entendu, d'ailleurs, que ces distinctions d'ordre administratif n'ont pas d'importance pour la bryogéographie. L'étude de ces récoltes apporte de nouveaux arguments en faveur de l'homogénéité de la flore bryologique tropicale, en Afrique. On remarque une très forte proportion d'espèces qui ont été d'abord découvertes au Cameroun, puis un autre groupe à peu près aussi important d'espèces qui ont été découvertes plus récemment au Gabon ou en Oubangui par M. LE TESTU et par le P. C. TISSERANT. D'autres éléments étaient d'abord connus du Congo belge, de la Casamance et de la Guinée française.

Deux espèces ont été reconnues comme étant nouvelles : l'une est un *Leucobryum* très grêle, fort différent des espèces africaines de la section dans laquelle il doit être rangé, en raison de l'anatomie de sa nervure. L'autre est une petite Sématophyllacée épiphylle, très curieuse, qui sera peut-être dans l'avenir à considérer comme le type d'un genre nouveau, lorsqu'on connaîtra ses sporogones, et qu'en raison de sa stérilité j'ai dû provisoirement attribuer au genre *Clastobryella,* dont aucun représentant n'avait été jusqu'à présent signalé en Afrique *continentale.* En outre M. BABET a eu la chance de mettre la main sur le rarissime *Calymperes Palisoti* Schwaeg. qui semble bien n'avoir jamais été récolté

depuis l'époque de PALISOT-BEAUVOIS, c'est-à-dire depuis le début du XIXe siècle. Il est à souhaiter que M. BABET complète nos connaissances bryologiques sur les régions qu'il est appelé à parcourir par l'envoi de nouvelles et copieuses récoltes. Si la géologie lui offre un vaste champ d'études, la bryologie lui réserve certainement aussi d'intéressantes trouvailles : les résultats qu'il a obtenus sont en effet très encourageants pour l'avenir.

SPHAGNACEAE

Sphagnum planifolium C. M. — Sur le sol, endroits marécageux, savanes (« lességué ») du N'Dono, n° 211. Comme *aspect*, cette récolte diffère notablement des brins qu'a récoltés BÜTTNER en 1885 et que le Dr REIMERS a bien voulu me communiquer du Muséum de Berlin. Cependant la dissection montre que les caractères essentiels sont identiques ; on note entre autres : un hyaloderme nettement différencié, des feuilles caulinaires de même forme, avec une marge non élargie à la base ; dans les feuilles raméales on observe sur la plante de BÜTTNER comme sur celle de M. BABET, face interne : des pseudopores assez nombreux, limités aux angles, avec quelques pores aréolés ; face externe : des pores rares, avec membrane cellulaire souvent plissée à la base et les cils se ramifiant vers leur milieu. En résumé, le n° 211 BABET semble appartenir à une forme simplement hydrophile tandis que la récolte de BÜTTNER paraît avoir été submergée ou flottante.

M. R. NAVEAU auquel j'ai soumis cette sphaigne a confirmé ma détermination ; selon lui les feuilles caulinaires de notre échantillon sont seulement un peu plus étroites que celles de la forme typique, mais il n'hésite pas à l'attribuer à *S. planifolium* qui lui semble devoir être répandu en Afrique équatoriale, où, par sa variabilité, il jouerait un rôle analogue à celui de *S. cuspidatum* en Europe.

FISSIDENTACEAE

Fissidens sarcophyllus C. M. — Sur tronc pourri, forêt de la Bouenza, n° 214.

DITRICHACEAE

Garckea sp ? — Sur terre, Omoï, ancien poste, n° 129. Spécimen stérile, correspondant bien pour le gamétophyte au *G. Mathieui* Thér. qui est originaire du Cameroun et a été retrouvé récemment au Gabon par M. Le Testu, mais cette espèce a été principalement fondée sur des caractères du péristome, par conséquent impossibles à vérifier dans le cas présent.

DICRANACEAE

Dicranella densifolia (Thér. et P. de la V.) Thér. et P. de la V., comb. nov. — Sur sable siliceux (lességué) du N'Dono, région de Kimboto, n° 19. Poste de Mossendjo, n° 146. Dans les deux localités la plante est complètement stérile ; son identité avec la mousse précédemment récoltée au Gabon ne fait aucun doute. La constance des caractères est assez remarquable pour lui mériter l'autonomie et la considérer tout au moins comme une espèce de 2e ordre, au lieu de la subordonner à *D. subfalcularia* Thér.

Campylopus Chevalieri Broth. et Thér. — Fissures de rochers siliceux à Balambala près Guitzoa (Kimboto), n° 5.

Campylopus obrutus Thér. et P. de la V. — Sur le sol, ancien poste de Kimboto, n° 2.

Campylopus Hensii R. et C. — Lisière de forêt, sur « lességué » à Zanaga, n° 70 (c. spg.).

Campylopus suberythrocaulon Broth. — Sur sable siliceux, galerie forestière du N'Dono, poste de Pangala à Kimboto, (c. spg.), n° 17. Sur sable, forêt Lebani Zanaga (c. spg. et calypt.), n° 51.

Campylopus Cailleae R. et C. — Sur terre, région de la haute Louené, Moukami (stér.), n° 73.

Campylopus perpusillus Mitt. — Sur le sol sablonneux de Kimboto, n° 27. Petite forme noirâtre, dont l'aspect et le port trapu sont probablement dus à la station.

LEUCOBRYACEAE

Leucobryum Cameruniae C. M. — Galerie forestière d'Obélé, Franceville n° 15 (partim); lességué de lisière, forêt N'Dono, région de Kimboto; n° 16 et 20 p; sur tronc, forêt de la haute Louené, Boungou, n° 136 p.; forêt de la Manjata, n° 137; forêt du Loula M'Poukou, près Manala, arbres rabougris de la savane, Franceville, n° 92 p.

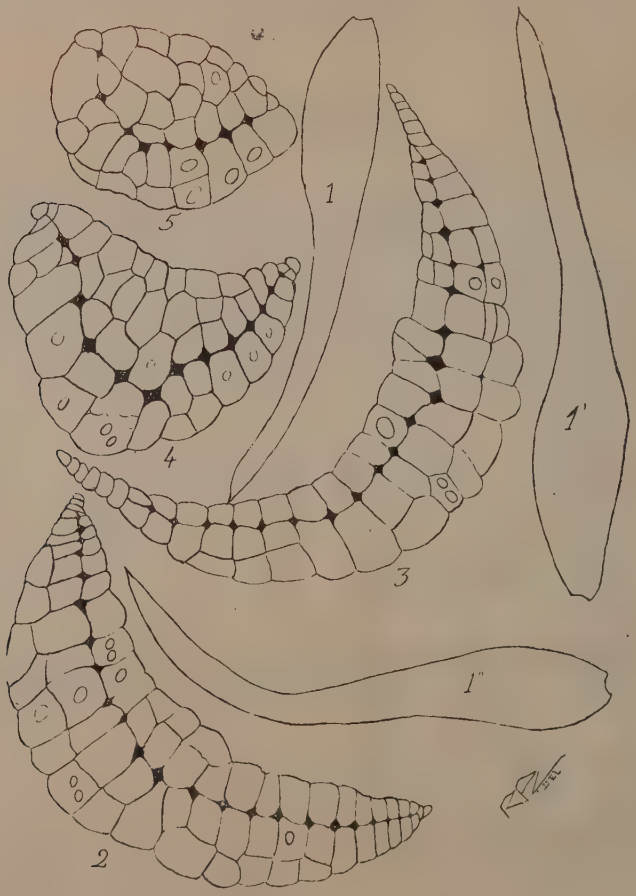


Fig. 1. — *Leucobryum Babeti* Thér. et P. de la V. — 1, 1', 1", feuilles × 30. 2, 3, 4, 5, coupes de la nervure à différents niveaux × 200.

Leucobryum Babeti Thér. et P. de la V., spec. nov. — *Planta corticola, humillima, vix 3-4 mm. alta, laxe gregaria, lactea. Folia erecto-patula, laxa, intima paulum secunda, 3 mm. longa, vix 0,5 mm. lata, e basi angustissima obovata, deinde longe et anguste acuminata, in apice subito contracta; margines angusti, 5,6 seriati. In sectione transversali, costa homostrosica, per totam longitudinem folii e 3-4 incompletis stratis cellularum formata, ad insertionem nequaquam crassior; chlorocystes valde hypercentricae, et basi fere usque ad supremum apicem. Pori parvi saepe bini.* Sur bois pourri, forêt de la haute Louené, Boungou, n° 145.

Cette espèce est distincte de toutes celles d'Afrique appartenant au groupe B de Brotherus, où doit la faire ranger sa nervure homostrosique ou du moins subhomostrosique, par sa petite taille, ses tiges lâchement feuillées, sa couleur blanche qui, jointe à sa gracilité et à la forme brusquement aiguë de ses feuilles, lui donne un peu, à première vue, l'aspect d'un *Leucophanes*.

Leucophanes Cameruniae C. M. — Sur troncs dans les galeries forestières : Obélé, bord du plateau Batéké, Franceville, n° 15 p. sur lességué du N'Dono, poste de Pangala à Kimboto n° 18 et 20 p. Forêt de l'Itchibou, près Goélé, Mossendjo, n° 35 et 36; forêt de Bipoye n° 50; forêt de la haute Louené, Boungou, n° 86; forêt de Leboulou, Moukakala Divéné, n° 107; Manjata, n° 119; Boungou, n° 136 p. et 162; forêt de M'Biga, n° 163.

Ainsi que Thériot, je considère cette espèce comme synonyme de *L. Calymperaceum* C. M. (Cf. Thér. in *Rev. Bryol.* N. S. III, p. 45).

Octoblepharum albidum (L.) Hedw. — Forêt de Kimboto, n° 8; poste de Kimboto, n° 9; sur lességué, forêt Znaga, n° 13; galerie forestière du N'Dono, n° 21; galerie Obili, Franceville, n° 23; grotte, rochers siliceux de Balambala, près Guitzoa, n° 28; forêt deManjada (haute Louené), n° 66; Leboulou, près ancien poste, n° 78; forêt de Mouvello, Divéné, ancien poste, n° 87; sur palmiers du poste de Pangala n° 88; et 105; palmiers du poste de Boudakoumou, n° 92; Divéné, n° 130; palmiers du poste de Mossendjo, n° 158; forêt de la haute Louené, n° 187 (*forma longifolia*); forêt de la Bouenza, n° 221.

CALYMPERACEAE

Syrrhopodon rubrotomentosus Card. — Sur sable siliceux du N'Dono, région de Kimboto (Mêlé à Leucobryacées), n° 20 p.

Syrrhopodon rubrotomentosus Card. var. **sublaevis** P. de la V., var. nov. — *A costa sublaevi et etiam in superiore parte distinguitur Forsan forma junior.* Sur écorce, forêt du Lemonié au Sud de Leboulou, n° 138.

Syrrhopodon lamprocarpus Mitt. — Forêt du Lebani (haut Ogoué), à l'état de vestiges parmi des touffes d'Hépatiques, n° 84.

Calymperopsis spuriodisciformis (Dus.) Fleisch. — Sur bois, forêt de l'Itchibou, près Goélé, n° 153. (Echantillons maigres et rabougris en petite quantité).

Calymperes subdecolorans Card. — Sur tronc, forêt de l'Itchibou, Goélé, n° 14; sur tronc de palmier, poste de Mossendjo, n° 113 et 182.

Calymperes Palisoti (Schwaegr.) Besch. — Sur tronc, forêt de la haute Loubetu, N'Tima, n° 48. La détermination de cette espèce a été faite par mon ami M. Thériot, qui a bien voulu revoir mes « Calymperes » et mes « Campylopus » litigieux, et auquel j'adresse mes vifs remerciements. Il s'agit d'une grande rareté bryologique qui semble bien n'être connue que du lieu d'origine (Oware). La feuille est munie d'une téniole de 4-5 cellules, qui s'arrête généralement au-dessus de la gaîne mais qui parfois réapparait dans la lame sous forme de cellules linéaires en séries simples ou doubles interrompues. Ces cellules linéaires ont des parois très épaisses. L'identité avec *C. Palisoti* n'est pas absolue, puisque dans cette espèce la téniole se poursuit dans la lame; cependant en son tableau analytique, Beschérelle a écrit : *Teniola supra vaginam vix distincta;* ce qui est bien le cas de l'échantillon n° 48.

Calymperes Nossi Combae Besch. — Sur bois pourri, forêt de l'Itchibou, Goélé; en minime quantité, n° 24.

Calymperes Lecomtei Besch. — Sur troncs et bois pourris (généralement en touffes vigoureuses) : forêt d'Irogo, n° 82 ; endroits humides, grande Lebama entre Libakala et Mossendjo, n° 135 ; forêt du Loula M'Poukou, près Manala, n° 189.

Calymperes Afzelii Sw. — Sur tronc de palmier, Guitzoa, région de Kimboto, avec *Octoblepharum*, n° 7.

Calymperes microblastum C. M. — Sur troncs, forêt de la haute Louené, Bangou, n° 94, 147 et 157.

BARTRAMIACEAE

Philonotis microthamnia (C. M.) Broth. — Sur rochers humides : chute de Libakala n° 150 ; chute N'Gakondé n° 220 et 222.

RHACOPILACEAE

Rhacopilum orthocarpoides Broth. — Sur rochers, forêt de Leboulou (N'Tina), n° 191 (stérile).

Rhacopilum africanum Mitt. — Sur bois humides, grande Lebama (c. Spg.), n° 139.

Rhacopilum crassicuspidatum Thér. et Corb. — Sur rochers, Mampounda, N'Tina, n° 133 p.

METEORIACEAE

Pilotrichella sordido-viridis C. M. — Sur tronc, forêt du Lebani, Zanaga, n° 95 ; troncs et branches, forêt de Mandolo, près Missandra, n° 152.

Pilotrichella communis C. M. — Troncs et branches, forêt de Bamgoumbou, n° 131.

Floribundaria Cameruniae C. M. — Sur bois humides, grande Lebama, entre Gonaga et Libakala, n° 127 et 174; forêt de Leboulou, Moukakala (Gabon), n° 178. L'échantillon n° 174 possède quelques pédicelles, dont les capsules sont tombées. Le sporophyte semble rare chez cette espèce si l'on doit en juger par les très nombreuses récoltes reçues, ces dernières années, du Gabon, et qui toutes étaient invariablement stériles. Les pédicelles que j'ai observés ne sont pas absolument lisses, mais légèrement rugueux au sommet, les rugosités étant d'ailleurs très obtuses : ce serait donc une nouvelle différence avec le sporophyte de *F. floribunda* (Dz. et M.) Fleisch. qui viendrait s'ajouter à celle que suppose Fleischer dans la constitution des péristomes (Cf. Fleischer, Musc. Fl. Buitenz., vol. III, p. 822).

NECKERACEAE

Neckeropsis spuriotruncata (C. M.) Fleisch. — Forêt d'Ankélé, Zanaga, (C. spg.), n° 25 p.

Neckeropsis disticha (Hedw.) Fleisch. — Sur terre, forêt du Loula M'Poukou, (c. Spg.), près Manala, n° 102 p.

Neckeropsis hookeriacea (C. M.) Fleisch. — Sur rochers fréquemment inondés; Lemonié (affluent Leboulou), N'Tina, n° 200.

Porotrichum comorense C. M. — Forêt d'Ankélé, Zanaga, n° 25 p.; forêt de Loula M'Poukou, près Manala, n° 124; forêt de Mandola, près Missandra, n° 156 et 183 p.; bois humides de gande Lebama, n° 194; forêt de la haute Louené, n° 199.

Porotrichum Jollyi Broth. et Par. — Forêt de Longo, Divénié (Gabon), n° 132. Distr. antér.: Guinée française.

Porotrichum ramulosum Mitt. Dus. — Forêt de Loula M'Poukou, n° 102 p.; forêt de Mandolo, n° 183 p.; endroits humides de la grande Lebama, n° 193.

Pinnatella oblongifrondea (Broth.) Broth. — Bois humides, rivière Grande Lebama, entre Gonaga et Libakala, n° 81 et 174; forêt de la Loula d'Omoï, n° 109.

Pinnatella Braunii C. M. — Troncs, forêt de la haute Louené, Boungou, n° 49.

Pinnatella flagellacea (Mitt.) Broth. — Forêt de Manjada, haute Louené, n° 65; forêt de Kobé, n° 181; forêt de Mandolo, n° 183 p.; forêt de Zanaga (épiphylle), n° 206.

Pinnatella tamariscina (Hpe) Broth. — Sur branches, forêt de Manjata, haute Louené, n° 137.

Porothamnium Hildebrandtii (C. M.) Fleisch. — (Syn. *P. leptopteris* (C. M.) Fleisch.). — Sur branches, forêt d'Irogo, n° 76. KINDBERG a réduit au rang de synonymes les nombreuses espèces de l'Afrique occidentale qu'avait décrites C. MÜLLER. Ceci semble très justifié, car il s'agit d'une espèce répandue douée d'une grande plasticité; il me semble pourtant qu'on peut conserver à titre de variété la mousse reconnue dans la récolte suivante, en raison de la forme très particulière de ses feuilles.

Porothamnium Hildebrandtii (C. M.) Fleisch. var. **planissimum** (C. M.), comb. nov. — Forêt d'Irogo, avec d'autres mousses et des hépatiques, n° 61 p.

HOOKERIACEAE

Cyclodictyon krebedgense Broth. — Sur rochers humides, forêt d'Irogo, n° 202. Complètement stérile. Distrib. ant.: Oubangui, Gabon.

Callicostella acuminatula Broth. et P. de la V. — Sur bois pourris: forêt de l'Itchibou Goélé, n° 24 p.; forêt de la haute Louené, Boungou, n° 169.

Callicostella papillosula Broth. et P. de la V. — Bois pourris de l'Itchibou Mossendjo, n° 64 p.; Boungou, n° 121 p.; forêt de Koulamba, N'Tina, n° 177.

Callicostella emarginatula Broth. — Sur rochers inondés ou racines trempant dans les cours d'eau : forêt de la Loula d'Onoï, près Moutzoumoukou, Mossendjo n° 77; forêt d'Irogo, n° 114 bis; forêt de Libakala, chute de Lominé, n° 170; chute de N'Gakodé, Mouzonzi, n° 216; 219 p. et 224.

Callicostella perpapillata Broth. et P. de la V. — Sur tronc, forêt de Divénié Longo (Gabon), n° 98.

Callicostella gabonensis Broth. et P. de la V. — Rochers humides, forêt du Loula M'Poukou, n° 104.

Callicostella pycnoptera C. M. — Sur bois pourri, forêt de la haute Louené, Boungou, n° 148 p.

Lepidopilum niveum C. M. — Sur branches tombées, endroits humides, forêt d'Irogo, n° 61 p.; Grande Lebama, Mossendjo, n° 194 p. La denticulation des feuilles est assez variable en cette espèce, non seulement dans la même touffe mais encore sur la même tige.

LEUCOMIACEAE

Leucomium golungense Gepp. — Sur tronc, forêt d'Irogo, Mossendjo, n° 39; forêt de Mouvello, Divénié, n° 62. La comparaison n'a pu être faite avec l'échantillon type de Gepp, mais M. Dixon auquel j'avais demandé de faire ce rapprochement a constaté l'identité avec une plante de Fernando Po (Leg. Mann in hb. Mitten) ainsi déterminée, il n'existe qu'une légère différence portant sur la facilité avec laquelle se ramollissent les cellules, ce qui s'explique par la durée de la dessiccation pour la mousse de Mann.

THUIDIACEAE

Thuidium ramusculosum (Mitt.) Jaeg. — Appliqué sur écorce, forêt de Mampoula, N'Tima, n° 123. Je dois la détermination de cette récolté à M. H. N. Dixon.

Thuidium involvens (Hedw) Mitt. var. **thomeanum** Broth. — Sur rochers à Mampounda, N'Tima, n° 133 p.

SEMATOPHYLLACEAE

Clastobryella foliicola P. de la V., spec. nov. — *Minuta, lutescens, per hepaticas epiphyllas (generis « Radulae ») crescens, laxe caespitosa. Caulis repens, valde rhizoideus, circa 0,5 cm. longus, parce ramosus. Folia erecto-patula vel patula, anguste lanceolata, concava, marginibus totō ambitu, sed praesertim e dimidia parte minute denticulatis, circa 1 mm. longa et 0,25 mm. lata. Cellulae elongatae, 57-80-90 μ × 4-5 μ, parietibus crassis, una papilla unica apicali praeditae; superiores breviores; cellulae alares haud vesiculosae sed excavatae, 9 μ latae, externae*

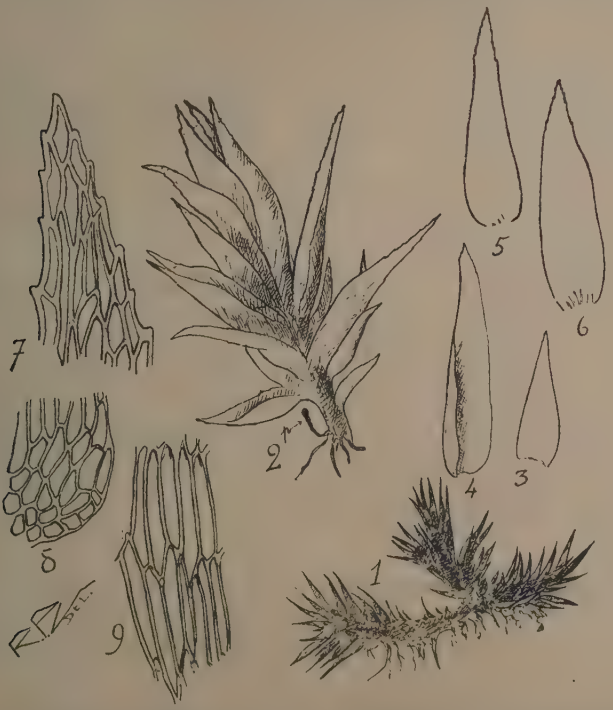


Fig. 2. — *Clastobryella foliicola* P. de la V. — 1, Silhouette × 5,2, jeune plantule × 30, avec propagule basilaire (p). 3, feuille inférieure × 30. 4, 5, 6, feuilles moyennes et supérieures × 30. 7, tissu à la pointe × 200. 8, cellules basilaires × 200. 9, cellules moyennes × 200.

subquadratae vel potius subisodiametricae, parietibus firmis, caulibus valde adhaerentes, paululum coloratae (luteæ).

Forêt de Libakala, Mossendjo, sur feuilles très coriaces, parmi les tiges rampantes et fortement appliquées d'un « Radula ». N° 207.

Cette mousse est certainement une des plus intéressantes parmi les espèces nouvelles découvertes ces dernieres années; l'échantillon principal occupait à peine un demi-centimètre carré de superficie; malgré son exiguité, au risque de paraître téméraire, je n'hésite pas à y reconnaître un type absolument nouveau pour la flore africaine; sa stérilité totale laisse, il est vrai, quelque incertitude sur sa place générique; il semble qu'elle ne puisse actuellement être mieux placée que dans le genre *Clastobryella* dans le voisinage de *C. epiphylla* (R. et C.) Fleisch., espèce de Java et de la Nouvelle Calédonie, dont elle se rapproche par la nature des cellules alaires et celles des cloisons pariétales, et dont elle s'écarte par la couleur jaune des touffes, les feuilles lancéolées, progressivement acuminées au sommet, par leur port très étalé à l'état sec, donnant à la plante l'aspect d'un petit *Acroporium* en miniature. En plus de l'échantillon principal j'ai observé quelques brins épars dans les gazons de « Radula », ces brins représentent certainement des plantes très jeunes et n'atteignent que 2 à 3 mm. de hauteur, à leur base on voit des propagules rameaux et papilleux qui peuvent être considérés comme étant la preuve d'une affinité avec les Clastobryoidées, car ils sont intimement reliés à un protonéma secondaire issu de rhizoïdes. (Cf. Potier de la Varde et Thériot. *Rev. Bryol.* N. S., T. III, pp. 5-11). Néanmoins il est très désirable que cette mousse très remarquable soit récoltée à nouveau en assez grande quantité pour qu'on puisse en faire une étude plus complète. Le genre *Clastobryella* n'a pas été jusqu'à présent rencontré dans l'Afrique *continentale;* il se pourrait que la découverte des sporogones du n° 207 justifie la création d'un genre nouveau.

Rhaphidorhynchium pseudobrachythecium (C. M.) Broth. — Sur troncs : forêt du Lébani (haut Ogoué), Zanaga, n° 83; forêt de la haute Louené, Boungou, n° 100 p. 121 p. et 167; forêt de Manjata, n° 149.

Rhaphidorhynchium nigricaule (C. M.) Broth. — Forêt de Mouvello, Divénié, ancien poste (Gabon), n° 89.

Rhaphidorhynchium brevihorridum (C. M.) Broth. — Sur tronc, forêt de Manjata, n° 134.

Sematophyllum crassirete (Card.) Broth. — Sur brindilles, Omoï, n° 79; forêt du Leboulou, Moukakala (Gabon), n° 173; bois pourri, forêt du Mondolo près Missandra, n° 112. Les feuilles sont un peu moins denticulées que celles de la plante typique du Congo belge.

Sematophyllum sphaerotheca (C. M.). — Endroits humides, grande Lebama, entre Gonaga et Libakala, n° 155.

Sematophyllum glutinosum (C. M.). — Sur rochers, chûte N'Gakondé, n° 222. Selon Dixon ces deux espèces appartiennent à un même type spécifique largement répandu et il serait plus rationnel de ne les distinguer qu'à titre de variétés; la distinction d'ailleurs ne sera pas toujours facile.

Trichostelum perhamosum (C. M.) Broth. — Sur bois pourris et troncs: forêt de la haute Louené, Boungou, n° 52 et 100 p.; forêt de L'Itchibou près Goélé, Mossendjo, n° 184.

Trichostelum Le Testui P. de la V. — Sur bois pourris, forêt de la haute Louené, Boungou, n° 71; Manjada, n° 110.

Taxithelium suboctodiceras Broth. et Par. — Rochers humides, chûte N'Gakodé rivière Bouenza, n° 212 et 213.

Taxithelium subrotundatulum — Troncs, bords Broth. et Par. du N'Dono, passage Kaounga-Pangala, n° 55.

Taxithelium ramivagum (C. M.) Broth. — Sur branches et brindilles, forêt d'Irogo-Mossendjo, n° 54 et 61 p.; forêt de Manjata (c. spg.) n° 151. Plante assez variable comme robustesse, dimensions des feuilles et papillosité des cellules.

Glossadelphus truncatus (W. et D.) Fleisch. — Forêt d'Irogo, n° 61 p.

HYPNACEAE

Ectropothecium regulare (C.M.) Jaeg. — Forêt de l'Itchibou, Mossendjo, n° 40; forêt de la haute Louené, Boungou, n° 100 p.; chute de N' Gakondé, sur bois humides, n° 225.

Ectropothecium anisophyllum (C. M.) Broth. — Sur tronc, forêt de Leboulou, Moukakala, n° 32; forêt de la haute Louené, Boungou, n° 122 p.

Taxiphyllum gabonense Broth. et P. de la V. — Sur troncs, forêt d'Irogo, Mossendjo, n° 45 et 58; forêt de la haute Louené, Boungou, n° 46; rivière grande Lebama, Mossendjo, n° 47, 53 et 155; forêt de l'Itchibou près Goélé, Mossendjo n° 74; forêt du Loula M'Poukou près Manala, n° 120 et 197.

Vesicularia glaucula Broth. — Bois pourris, forêt de Libakakala, Kimboto, n° 29; forêt d'Irogo, Mossendjo, n° 43.

Vesicularia Soyauxii (C.M.) Broth. — Sur bois pourris, forêt de la haute Louené, n° 148 p., intimement associé à *Callicostella pycnoptera* C.M. qu'il simule par la ramification, la couleur et son étroite application sur le support.

Vesicularia tenaci-inserta (C.M.) Broth. — Bois pourris, forêt d'Irogo, Mossendjo, n° 42; forêt du Lébani (haut Ogoué), Zanaga, n° 85; forêt du Loula M'Poukou près Manala, n° 161; forêt de la haute Louené, n° 111 et 165; forêt de la Bouenza, Mouyonzi, n° 215.

Vesicularia oreadelpha (C. M.) Broth. — Forêt de l'Itchibou, Goélé, Mossendjo, n° 44.

Ctenidium squarrifolium (C.M.) Broth. — Sur rochers humides, forêt de l'Itchibou près Goélé, Mossendjo, n° 72; échantillon très rabougri, mais bien reconnaissable à ses nombreuses paraphylles.

Rhacopilopsis trinitensis (C.M.) Britt. et Dix. — Sur bois pourris et troncs : galerie forestière de la rivière Moukouémé, Kimboto, n° 6; village Obili bord du plateau Batéké (Franceville), n° 10; forêt d'Ankélé,

Zanaga, n° 25 p. forêt de Mouvello, Divénié, ancien poste, n° 30; 75; 97; 103; 106; 168: forêt d'Irogo, Mossendjo, n° 37, 115; forêt de la haute Louené, Boungou, n° 57, 122 p. forêt du Leboulou, n° 160; forêt du Loula M'Poukou, n° 180: chute N'Gakondé, n° 224. D'après les récoltes reçues précédemment du Gabon de M. Le Testu, cette mousse est très répandue dans tous les massifs boisés, sa fréquence dans la collection de M. Babet démontre une fois de plus qu'elle est une des principales constituantes de la flore bryologique de l'A.E.F.

var. **acuminata** Card. — Forêt du Leboulou: Moukakala, Divénié (Gabon), n° 91; forêt de l'Itchibou près Goélé, Mossendjo, n° 217.

Pogonatum congolense R. et C. — Galerie forestière, région de Kimboto, n° 14; bord du plateau batéké, galerie forestière du M'Passa près Moupata, Franceville, n° 80.

Septobasidium lanatum, *nov. spec.*

PAR CHUNG HWANG CHOW (Paris)

Resupinatum, longe lateque effusum, tenue, lanatum, fusco-purpureum; subnigrum, leviter passim granulosum, margine indefinito, structura simplici; hyphis ramosis, septatis, 5-6 μ crassis, brunneis, extremitatibus aliquoties pallidis vel subhyalinis; conidiis multis, 5-7 μ diam., brunneis, moniliformibus vel raro glomerabilibus; probasidiis subglobosis, hyalinis, ad 20 μ diam., extremis pediculis columellaribus; basidiis in probasidiis ex extremis columellis natis; sporis non visis.

Ce champignon a été récolté en Cochinchine, à Núi Chúa Chan (prov. de Bienhoa), par M. POILANE, en octobre 1931, sur une branche d'un théier planté en 1919 (Herb. Cryptog. Muséum de Paris, Poilane n° 19494). D'après les caractères que nous donnons ci-joint, il ne peut être identifié avec aucune espèce décrite. Nous le considérons donc comme une espèce nouvelle.

Le thalle est mince, largement étalé, à marge indéfinie, laineux, d'un brun pourpre noirâtre uniforme sur toute son étendue, et recouvert d'une poussière abondante de conidies. Il se développe tout autour du rameau de théier dont il provoque une légère hypertrophie.

De place en place se trouvent des groupes de granulations de consistance ferme et de taille atteignant parfois 1 mm. de diamètre. Des coupes pratiquées perpendiculairement à ces nodules montrent toujours la présence de coccides à leur intérieur.

La structure du thalle est très simple. Il ne présente pas plusieurs couches différenciées superposées. La trame est homogène, composée d'hyphes entrelacées lâchement. Celles-ci sont ramifiées, cloisonnées, larges de 5 à 6 μ, à paroi épaisse de 1 à 1,3 μ et de couleur brune au microscope; quelques-unes sont plus pâles ou presqu'incolores à leur extrémité.

Septobasidium lanatum, nov. spec.

Pl. II. — Echantillon sec, grandeur nature.

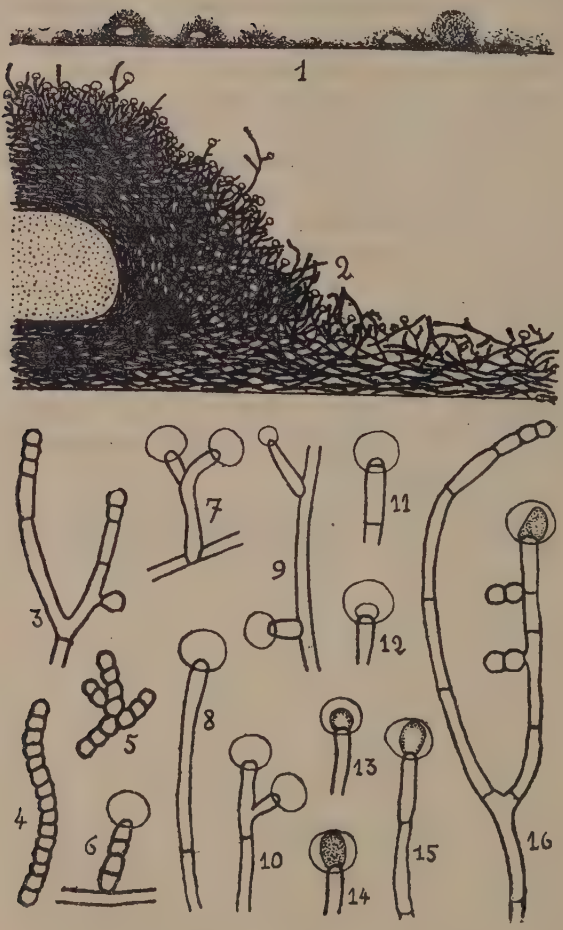
Seuls les nodules ont une structure plus compacte. Les hyphes s'y montrent plus serrées, surtout autour des insectes. A la surface du thalle, les hyphes peuvent être simplement végétatives et porter soit des conidies, soit des probasides, soit à la fois les unes et les autres.

Les conidies se forment le plus souvent en chapelets, quelquefois en petits glomérules. Elles sont aussi de couleur brune au microscope, à paroi épaisse d'environ 1,3 μ, et mesurent de 5 à 7 μ de diamètre.

Dans la partie superficielle du thalle, surtout à la surface des petits nodules, on peut trouver des sphères hyalines, plus ou moins longuement pédicellées, à paroi mince, mesurant jusqu'à 20 μ de diamètre. L'extrémité du pédicelle entre dans la sphère à la manière d'une columelle. Boedijn en a signalé de semblables chez le *Septobasidium tuberculatum* Boed. et Steinmann (1). La découverte de plusieurs stades de développement de la baside dans ces sphères nous permet d'assimiler ces dernières aux probasides. La cellule initiale de la baside se forme par une cloison à l'extrêmité de la columelle. Les basides adultes et les basidiospores n'ont pas été observées.

Travail du laboratoire de Cryptogamie du Muséum National d'Histoire Naturelle.

(1) Boedjn et Steinmann. — On the species of *Helicobasidium* and *Septobasidium* occurring on tea and other cultivated plants in the Dutch East Indies (*Archief voor de Theecultuur in Nederlandsch. - Indië*, 1, 59 p. 29 pl., févr. 1930).



Septobasidium lanatum, nov. spec.

Pl. I. — 1, coupe du thalle, semi-schématique. × 10. 2, coupe du thalle montrant la moitié d'un nodule, semi-schématique. × 100. 3-5, conidies. 6-10 probasides. 11-15, stades primitifs du développement de la baside. 16, hyphe portant à la fois une jeune baside et des conidies (3-16, × 500).

Madagascar
Son climat, sa végétation

PAR RAYMOND DECARY (Fort Dauphin)

La caractéristique de l'île malgache, qui s'étend sur une longueur de 1580 kilomètres avec une largeur moyenne de 400, consiste dans l'existence d'un vaste plateau central, d'une altitude d'environ onze à douze cents mètres, avec quelques sommets qui dépassent 2.500 mètres. A ces dénivellations considérables s'ajoute la présence, dans le Sud, de la ligne du tropique qui la traverse de Tuléar à Vangaindrane. Ces causes essentielles réunies expliquent la diversité de ses climats, et par suite, celle de sa végétation.

La nature de l'habitat intervenant en partie de son côté pour influer sur les peuplements végétaux, quelques indications préalables concernant la géologie du pays trouvent ici leur place.

Toute l'ossature médiane de Madagascar, avec les hauts sommets de l'Andringitra (2.659 m.), la presque totalité du versant oriental que des accidents tectoniques ont taillé en gradins successifs parallèles au rivage, une petite partie du versant occidental, sont constituées par des formations cristallines anciennes (1). Celles-ci, jusqu'à une altitude de 1.800 à 2.000 mètres, sont latéritisées sur plusieurs dizaines de mètres de profondeur, sauf dans l'extrême Sud où les conditions climatiques ne se sont pas trouvées réunies pour permettre ce genre de décomposition des roches anciennes. Un peu partout aussi, des parties plus dures du gneiss ont mieux résisté à l'altération et saillent sur le sol en masses arrondies qui s'écaillent en larges dalles ou sont cannelées par les pluies

---

(1) L'Ankaratra avec le Tsiafajavona (2644 m.) et le Tsaratanana, point culminant de l'île (2880 m.) sont des massifs volcaniques.

en profondes gouttières. Ces blocs rocheux, de dimensions parfois colossales, se rencontrent sur tous les sommets où ils offrent souvent des parois inaccessibles ; ils jonchent aussi les flancs des montagnes de leurs éboulis et donnent des paysages chaotiques, désolés, mais non sans pittoresque, caractéristiques en tout cas des régions cristallines.

Les formations sédimentaires ceinturaient autrefois le *horst* primitif. Sur la côte orientale elles ne sont plus représentées que par de petits lambeaux crétacés plaqués à la base de la falaise. Sur le versant Ouest et dans l'Extrême Nord toutes les couches se succèdent régulièrement du permo-trias au miocène. Le premier contient les sables bitumeux de Morafénobé, si riches en possibilités d'avenir, ainsi que les couches charbonneuses de la Sakoa.

L'Extrême Sud est constitué de sables lagunaires et éoliens avec des calcaires d'épaisseur variée. C'est le pays des subfossiles, celui des grands lémuriens, celui dans lequel vivaient, il y a quelques siècles encore, les aepyornis géants, les hippopotames et les tortues monstrueuses.

Postérieurement aux dépôts liasiques et jusqu'à une époque toute récente, des épanchements volcaniques ont affecté divers points de l'île. Le Tsaratanana, l'Itasy, l'Ankaratra, le Vohitsiombé ont déversé leurs laves sur le cristallin ; l'Ambongo, le massif d'Ambre et d'autres, ont vomi des flots de basalte sur le sédimentaire. Si certains centres éruptifs, tels que le Vohitsiombé, sont anciens et très démantelés, par contre d'autres (Itasy, Montagne d'Ambre) sont d'une admirable fraicheur, et, avec leur belles coulées basaltiques et leurs cratères-lacs, forment des régions du plus haut pittoresque.

La côte Ouest, fréquemment vaseuse, est bordée en nombre de points entre la Mahavavy et le Mangoky de vastes étendues couvertes de palétuviers. Le littoral oriental, au contraire, forme une étroite bande séparée de la mer par des cordons de sable accumulé par le courant S.-équatorial. Entre les premières pentes et ces sables, les rivières, ne pouvant trouver passage, s'étalent en interminables lacs plus ou moins marécageux, jusqu'à ce qu'elles puissent se frayer un chemin vers la mer.

La genèse de Madagascar est étroitement liée à la formation du géosynclinal de Mozambique. Il semble que, dès la fin du crétacé, l'île acquit son aspect actuel, sur la face orientale, par suite de la grande faille de la côte Est. Sur la côte Ouest, au contraire, l'évolution du géosynclinal se prolongea pendant plusieurs périodes géologiques ; transgres-

sions et régressions se succèdèrent, modifiant les surfaces émergées. Sans doute des mouvements très lents et alternés continuent encore; on rencontre des plages et des récifs coralliens soulevés en divers points des côtes, et nous avons autrefois signalé des vallées immergées dans le Nord-Ouest (1).

Tout cet ensemble est soumis à un régime de vents variés; la mousson et l'alizé sont les grands maitres de la climatologie malgache. Deux époques bien tranchées se partagent l'année: la saison chaude, de novembre à avril, la saison froide, de mai à octobre.

De mai à octobre souffle l'alizé qui, se déchargeant de son humidité sur les gradins orientaux, arrive presque desséché sur les Hauts Plateaux; de novembre à avril, au contraire, sous le régime de la mousson et de vents rendus divergents par des causes locales, règne une période de chaleurs accompagnée de pluies orageuses et de cyclones.

La combinaison de ce régime avec l'altitude entraîne la diversité des climats (2).

Le climat de la côte orientale se suit sur tout le littoral Est depuis la Montagne d'Ambre jusqu'à Fort-Dauphin. La température moyenne oscille autour de 24° avec un état hygrométrique qui varie entre 77 et 85. Au Nord du Cap Est, le total des pluies est voisin de 1550 millimètres. Plus au Sud, il augmente beaucoup: le pluviomètre indique 4800 millimètres à Soanierana. Le mois d'avril fournit la plus grande quantité d'eau alors qu'octobre et novembre sont les périodes de moindre pluviosité. Enfin, entre Andovorante et Fort Dauphin, les chutes diminuent notablement: 2700 millimètres en moyenne.

Sur la plateforme des Plateaux (3), la température moyenne est de 18°9, avec un minimum en juillet (14°3). Les valeurs extrêmes méritent d'être notées. Si à Tananarive les observations ne donnent qu'un maximum absolu de 34° pour un minimum de 1°8, par contre, à Antsirabé, on a observé 37° et — 8°6. L'humidité relative est un des éléments intéressants de ce « climat des Plateaux ». Tandis que sur la côte orientale

(1) R. Decary. — Les vallées immergées de la côte Nord-Ouest de Madagascar. *C. R. somm. S. G. Fr.* 1927, p. 90.

(2) D'après le R. P. Poisson. — Météorologie de Madagascar. Paris. 1930. in *Histoire physique, naturelle et politique de Madagascar.*

(3) Tananarive est sur un rocher; la base de la ville est à 1245 mètres; le Palais de la Reine au sommet s'élève à 1429 mètres. La station thermale d'Antsirabé est à 1521 mètres; Fianarantsoa, dans le Betsileo, est à 1261 mètres.

les deux saisons apportent leur contingent de pluies, ici les saisons sont bien tranchées : l'été chaud est pluvieux ; l'hiver est froid, mais avec bruines et fortes rosées.

Le total annuel des pluies est de 1360 millimètres à Tananarive tombées en 92 jours, dont 76 en été et 16 en hiver.

Le Sambirana avec l'île de Nosy Bé forme une enclave dans les pays de climat sec ; sa pluviosité, comparable à celle de la côte Est, dépasse 2000 millimètres ; elle est dûe aux influences locales du cadre de montagnes élevées qui entoure la contrée, massifs du Manangarive et du Tsaratanana, où se condensent et se précipitent les nuages de mousson. Aussi, a-t-on créé pour cette province le « climat du Sambirano ».

L'ensemble de l'Ouest malgache — le Sambirano mis à part — se divise en trois climats :

Le « climat du Nord-Ouest » qui règne du Cap d'Ambre au Cap Saint-André. La moyenne annuelle des températures est de 26°7 avec une faible humidité. Les pluies à Majunga atteignent 1403 millimètres en saison chaude et 64 en saison froide, au total 1467 ; on n'y compte que 4 jours pluvieux en saison sèche pour 63 à 70 en période chaude.

Le « climat de l'Ouest » vers Maintirano et Morondava. La température moyenne s'abaisse : 25° à Morondava et 25°6 à Maintirano Les pluies surtout diminuent beaucoup : Morondava, en six mois de saison froide, ne reçoit que 17 millimètres, et en saison chaude 753. Le nombre des jours pluvieux est de 37 dont 2 en hiver.

Le « climat du Sud » enfin, qui se caractérise par une exagération de la sécheresse. On ne possède encore à son sujet que des renseignements fragmentaires. A Tuléar, la température moyenne est de 24°1, en Androy elle s'abaisse pour atteindre 22°4 à Ambovombé.

Les pluies se raréfient également en Androy. En 1929, il est tombé 650 millimètres dont 200 pendant le seul mois de janvier ; en 1930, la chute totale s'est réduite à 391 pour remonter à 568 en 1931.

Des brouillards très intenses se produisent au cours des nuits claires de saison sèche. Leur intérêt et celui des rosées qui en sont la conséquence est considérable. Dans cette région subdésertique, ils contribuent dans la plus large mesure à l'alimentation en eau des végétaux ; ils contribuent même à celle des humains, puisque, dans les parties les plus déshéritées de l'Androy, les indigènes ramassent avant le lever du soleil l'eau de la rosée sur les brins d'herbes, et qu'un jour on sera obli-

gé, dans l'impossibilité de trouver des nappes souterraines, de recourir aux puits aériens.

Compte tenu des courants de l'atmosphère, tous ces climats se fondent en deux groupes : les « climats du vent », caractérisés par la végétation à feuilles persistantes (Côte orientale, Hauts Plateaux, Sambirano) ; les « climats sous le vent », avec des saisons plus tranchées et une végétation à feuilles caduques ou xérophytiques (Nord-Ouest, Ouest, Sud).

***

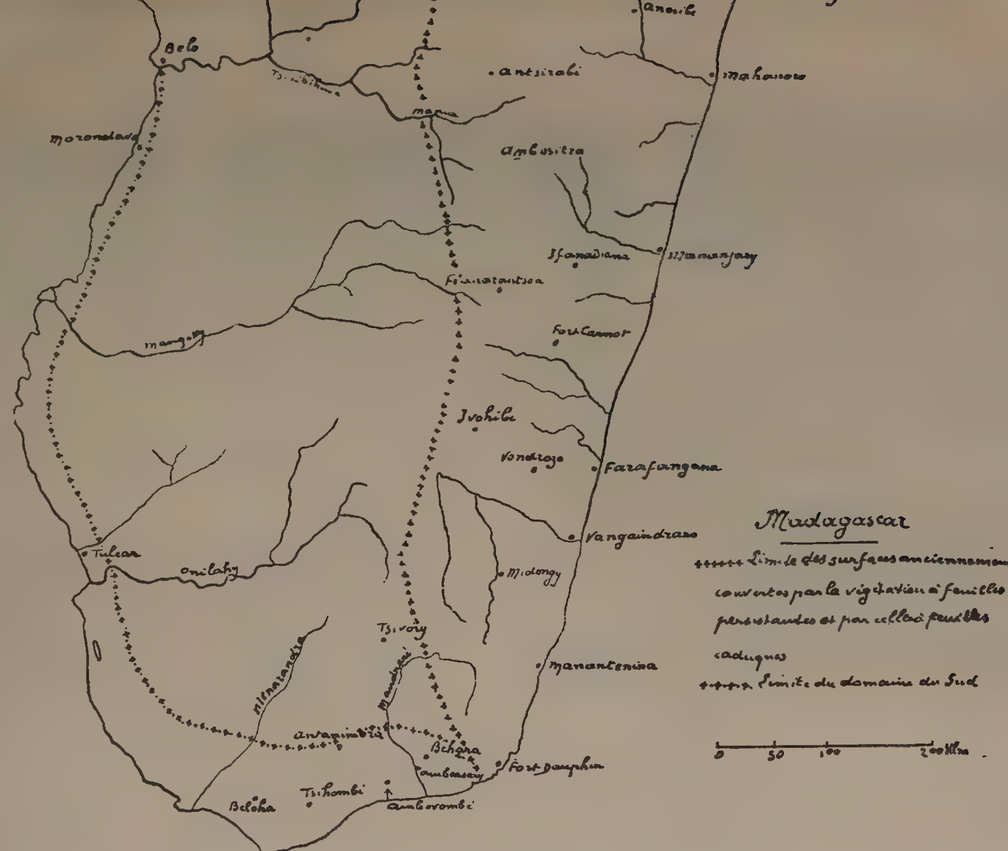
Avant l'arrivée de l'homme sur la terre de Madagascar, toute l'île était couverte d'un épais peuplement végétal, qui atteignait les plus hauts sommets, et sous lequel disparaissaient les gneiss dont les affleurements étaient rares. A cette époque ancienne, le sylve devait présenter déjà ses deux caractères essentiels de feuilles persistantes ou caduques suivant les régions. Sous ce couvert, branches, feuilles mortes et troncs pourris s'accumulaient en débris humiques fournissant une terre fertile et un aliment à une végétation exubérante et variée à l'infini.

L'homme vint, et aussitôt commencèrent les dévastations. Par la hache et par le feu il entama la lutte contre la forêt. Pour ses habitations, ses cultures, ses pâturages, il multiplia les abatis. Les incendies, répétés d'année en année, firent disparaître les arbres, les broussailles ; les clairières devinrent de plus en plus vastes et nombreuses et en beaucoup d'endroits la haute végétation presque impénétrable, avec son cortège de fleurs, d'oiseaux et d'insectes multicolores, fit place à une prairie à dures graminées et à fougères coriaces. Ainsi ce créèrent les immensités arides des Hauts Plateaux, d'une tristesse infinie, et les étendues herbeuses de la côte Ouest. En même temps, le sol, dépourvu de sa protection, perdit peu à peu, sous l'influence du violent lessivage des pluies, l'humus qui lui donnait sa fertilité ; la latérite se forma, véritable terre à briques, d'une pauvreté absolue.

Pourtant les dangers de cette déforestation acharnée étaient vite apparus, et le Code malgache des 305 articles, dès 1881, contient des mesures de protection :

Art. 101. — Les forêts ne doivent pas être incendiées ; ceux qui les brûleront seront mis aux fers pendant dix ans.

Cap d'Ambre
Baie de Diego Suarez
Ambilobe
Nosy Be
Vohémar
Ankarany
Maromandia
Bealanana
Analalava
Maroantsetra
Mandritsara
Majunga
Marovoay
Mahajamba
Soalala
Mananara
Ste Marie
Maevatanana
Betsiboka
Ikopa
Kandreho
Fenerive
Lac Alaotra
Ambatondrazaka
Morafenobé
Maintirano
Tamatave


Madagascar
Limite des surfaces anciennement couvertes par la végétation à feuilles persistantes et par celles à feuilles caduques
Limite du domaine du Sud
0 50 100 200 Kms
Belo
Antsirabé
Mahanoro
Morondava
Ambositra
Ifanadiana
Fianarantsoa
Fort Carnot
Ivohibé
Vondrozo
Farafangana
Vangaindrano
Midongy
Tuléar
Onilahy
Tsivory
Manantenina
Antanimora
Behara
Ambovombé
Fort Dauphin
Tsihombé
Béloha

Art. 105. — On ne peut défricher la forêt par le feu dans le but d'y établir des champs de riz, de maïs ou toutes autres cultures; les parties antérieurement défrichées et brûlées seules peuvent être cultivées; si des personnes opèrent de nouveaux défrichements par le feu ou étendent ceux déjà existants, elles seront mises aux fers pendant cinq ans.

Ces peines rigoureuses, puis les prohibitions édictées par nous-mêmes dès notre arrivée, furent impuissantes. La dévastation ne fit que s'étendre, et chaque année encore, malgré tous les efforts, les incendies de prairies continuent à faire rage, des cultures sont préparées à l'aide du feu, des tavy (1) clandestins se font au cœur de la forêt, et dans l'Extrême Sud lui-même resté jusqu'à ces dernières années à peu près intact grâce à la protection de ses cactus incombustibles aujourd'hui disparus, les indigènes abattent et incendient le bush à xérophytes.

A ces feux de brousse, à ces tavy, se joignent des exploitations forestières abusives; toutes ces causes mettent en grand danger la végétation autochtone, et c'est fort justement que H. Humbert a jeté le cri d'alarme: « Ne serions-nous venus dans cette île que pour y parachever l'œuvre de dévastation inconsciente de ses indigènes? » (2)

Que reste-t-il des peuplements anciens, de ceux que n'ont pas remplacé les essences secondaires et sans intérêt du *savoka?* Les estimations sont des plus variables. A côté du chiffre de 7 millions d'hectares donné par H. Perrier de la Bathie, retirant les peuplements de la mangrove et du bush, on fait descendre ce chiffre à deux ou trois millions.

Cette flore primitive comprend cependant encore plus de 5.000 espèces; elle varie avec les climats, si bien que les domaines ou formations botaniques sont extrêmement différents suivant les régions et les altitudes. La végétation modifiée ne possède que 655 espèces beaucoup plus ubiquistes.

La « flore du vent », avec ses plantes à feuilles toujours vertes,

---

(1) Le *savoka* est l'association qui se forme sur l'emplacement des forêts détruites par le feu en vue de la création des *tavy*. Le *tavy* est une méthode culturale qui consiste à couper et incendier la forêt, puis à semer dans les cendres soit du riz, soit dans le Sud, du maïs ou des *ampemba*. La récolte faite, le *tavy* est abandonné, car on ne cultive pas deux années de suite le même endroit. Sur l'emplacement déserté apparaît la végétation du *savoka*. La forêt toutefois pourrait repousser, mais presque toujours on continue à brûler chaque année, sans raison, sans motif, le même endroit.

(2) Henri Humbert. — La destruction d'une flore insulaire par le feu. — *Mém. Acad. malg.* Fasc. V, 1927, p. 13.

comprend, sur la côte orientale, trois formations : les bois littoraux, les marais et lagunes, la grande forêt (1).

Les premiers s'étendent sur une étroite bande de dunes fixées entre la mer et les lagunes. Les sables sont recouverts d'un humus léger ; les palmiers abondent ; aux élégants *Cycas*, aux *Chrysalidocarpus* élancés se mêlent des arbres de hauteur moyenne, des *Pandanus* à feuilles raides. Les clairières sont tapissées d'un gazon ras, fin, duquel s'élèvent ça et là des buissons aux formes si régulières qu'on les croirait taillés. L'ensemble donne parfois l'impression frappante d'un véritable parc, toujours vert.

Les marais se garnissent d'une dense végétation de *Ravinala*, de *Tiphonodorum*, aroïdées énormes, de fougères et de cypéracées. Au sud de Tamatave et jusqu'à Fort Dauphin abonde aussi le *Nepenthes madagascariensis* dont les feuilles luisantes se prolongent par des ascidies à demi emplies d'eau, qu'un pétiole enroulé sur lui-même comme un ressort maintient verticales ; une forme spéciale se multiplie dans le Sud, surtout dans les stations où la plante est périodiquement exondée : les ascidies, plus petites, perdent leur aspect de cornet, pour se renfler à la base en forme utriculaire.

Il faudrait être poète pour décrire la grande forêt qui couvre les pentes jusqu'à la limite des plateaux (2). La futaie s'élève à vingt et trente mètres, et comporte quatre étages de végétation. A la base, c'est la strate herbacée, un tapis de mousses, de petites fougères, de graminées, dans lequel des balsamines mettent des taches roses. Au-dessus viennent une strate frutescente, puis deux arborescentes successives, l'une de dix à quinze mètres de haut, l'autre s'élançant jusqu'à une trentaine de mètres. L'ensemble est prodigieusement riche et varié. Les fougères arborescentes penchent leurs immenses frondes vertes au-desssus des torrents, des *Rubus* mûrissent leurs framboises rouges dès que quelques rayons de soleil parviennent jusqu'au sol. Les arbres sont couverts d'épiphytes, de *Platycerium*, d'*Asplenium nidus* et d'*Oleandra ;* des orchidées sans nombre ponctuent de leurs fleurs délicates les troncs sur lesquels elles vivent ; le *Pothos Chapelieri* s'élance à l'assaut des arbres sur lesquels il s'agrippe et plaque ses singulières feuilles en forme de pagaie ;

(1) H. Perrier de la Bathie, auquel nous faisons de larges emprunts, distingue une quatrième formation, la forêt des cimes ; on n'en parlera pas ici, en raison de son peu d'étendue.

(2) Ces pentes sont souvent désignées sous le nom de *région intermédiaire*.

les mélastomacées aux fleurs rose tendre varient la tonalité verte de l'ensemble. Des torrents bruissent de tous côtés, parmi des roches couvertes de mousses et d'hépatiques; dans le violent courant des cascades et des rapides, des podostemacées se cramponnent au roc, et, dans les eaux plus calmes, l'*Ouvirandra fenestralis* étale la fine dentelle de ses feuilles ajourées. Partout une vie intense, forcenée, vie végétale comme vie animale, dans un cycle éternellement renouvelé.

Cette forêt d'une beauté parfois presque religieuse n'est plus qu'une relique du passé. Partout le feu l'a mordue, en a rongé les abords, les a auréolés de *savoka*. A la base, les premières pentes sont couvertes de *Ravinala* qui, par millions, étalent l'élégant éventail de leurs feuilles, ou bien de bambous (*Nastus capitatus*) qui, jusqu'à cinq ou six cents mètres d'altitude, font onduler au vent leurs tiges cannelées en crosses gracieuses. Dans les bas-fonds, les *Aframomum* (*Longozo*) forment d'épais fourrés. Au-dessus de la forêt, vers 900-1000 mètres, le *savoka* prend un aspect différent : c'est une broussaille touffue, basse, dans laquelle domine le *Haronga madagascariensis*, petit arbre sans utilité.

Çà et là, au-dessus de ce *savoka*, se dresse le squelette gigantesque d'un arbre mort, tué par le feu mais demeuré debout, dernier vestige de la forêt...

Dans la région centrale, où malgré les grandes différences d'altitude le climat reste assez homogène, la végétation est celle de la région orientale modifiée. D'après H. Perrier de la Bathie, les bambous atteignent la cote 2600, les *Pandanus* montent à 2400, les *Dracaena* à 2200. On observe aussi, principalement à partir de 1200 mètres, des espèces appartenant nettement au type tempéré, des *Ranunculus*, *Viola abyssinica*, géraniacées, ombellifères. Enfin, tout à fait aux grandes altitudes, vit une brousse éricoïde, enchevêtrement touffu d'arbres très tortueux couverts de lichens et renfermant de nombreuses endémiques.

Sur les pentes occidentales des Plateaux règnent les tristes *tampoketsa*, avec quelques témoins de forêts grignotés par le feu un peu plus chaque année (1). Dans ces régions, la destruction ne s'accompagne pas du *savoka* intermédiaire, mais la prairie s'établit immédiatement en bordure de la sylve à mesure de son recul.

Elle s'étend maintenant sur tous les Hauts Plateaux et forme d'im-

(1) Forêt d'Ambohitantely sur le *tampoketsa* d'Ankazobé.

menses étendues, vertes en saison des pluies, grises en saison sèche; elle n'est constituée que de graminées aux souches vivaces et résistantes, de dures fougères et de petits *Helichrysum*. Au milieu de cette association, les termitières amies du soleil se sont multipliées, elles émergent comme les tentes d'une armée lilliputienne. De loin en loin, des *Podaxon*, curieux champignons que cultivent les termites, dressent leur stipe sur ces cônes rougeâtres (1).

La petite région du Sambirano, dont nous avons indiqué plus haut le climat particulier, ne nous arrêtera pas; sa végétation, bien que renfermant un certain nombre de types spéciaux, possède dans son ensemble le faciès de celle de la côte orientale.

Dans l'Ouest, le domaine botanique des plaines et plateaux occidentaux correspond aux deux climats du Nord-Ouest et de l'Ouest; au climat du Sud, qui englobe lui-même le Sud-Ouest, correspond le domaine subdésertique du Sud et du Sud-Ouest qui s'étend jusqu'aux confins de l'Androy et de l'Anosy.

L'arrêt de la végétation au cours de la période sèche caractérise le domaine occidental; les sous-bois rappellent alors beaucoup ceux de France en automne; on y marche sur un tapis de feuilles mortes. Mais vers la fin de la saison sèche, et avant même le retour des pluies, la sève se remet en mouvement chez un certain nombre de plantes, et de jeunes feuilles paraissent. Viennent enfin les pluies, et c'est aussitôt un renouveau qui se manifeste avec une rapidité surprenante : arbres et buissons se couvrent en quelques jours de verdure et de fleurs.

Les forêts de l'Ouest, bien plus encore que celles de l'Est, subsistent seulement à l'état de lambeaux que des conditions particulières, le plus souvent un sol rocheux, ont mis à l'abri du feu (Bemaraha, Antsingy) (2). La forêt atteint alors une hauteur d'une quinzaine de mètres, avec des

(1) Dans le Sud de Madagascar, les *Podaxon* portent le nom de *votondolo*, c'est-à-dire « verge de revenant » (*voto-lolo*).

(2) La forêt de l'Antsingy est une réserve nationale. Sa largeur est au maximum de six à huit kilomètres, mais elle s'allonge du Nord au Sud sur une centaine de kilomètres. Elle recouvre une bande de calcaires Lajociens et bathoniens fissurés et découpés en formes fantastiques; les ciselures les plus étranges s'y rencontrent, tantôt dans des endroits découverts, tantôt sous un amoncellement de lianes et d'arbres dont les racines s'agrippent aux pierres ou pénètrent profondément dans les interstices à la recherche d'un semblant d'humidité. Cette région karstique réserve de belles découvertes pour celui qui en entreprendra l'exploration spéléologique.

Adamsonia, des *Diospyros,* des *Dalbergia;* le sous- bois est un mélange de buissons (rubiacées, acanthacées, etc.) et de lianes très emmêlées.

Les bois des collines latéritiques, qui atteignent à peu près la même hauteur, contiennent moins de xérophytes que les précédents, et les forêts ripicoles enfin contiennent une assez forte proportion d'espèces à feuilles persistantes; on y trouve des arbres géants, le *Canarium multiflorum* qui atteint 30 mètres (1), des *Cephalantus,* des *Ficus.*

Les marais des bas fonds en terrain arénacé sont souvent tourbeux avec *Sphagnum* abondants; les grands raphias s'y multiplient en peuplements touffus qui s'élancent au-dessus d'un tapis de cypéracées et de fougères.

La prairie de l'Ouest a un aspect fort différent de celle des Plateaux. Sur des milliers d'hectares, elle est parsemée d'innombrables *Medemia nobilis,* palmiers aux feuilles rigides, à peine agitées par le vent. Ces essences de remplacement correspondent aux *Ravinala* du domaine oriental. Lorsque les incendies ne se répètent pas tous les ans, il se mêle aux palmiers une autre végétation de *Macridocarpus excelsus* aux jolies fleurs jaunes, de *Genipa Ruthenbergiana,* petite rubiacée qui encapuchonne ses jeunes bourgeons d'une résine transparente, de *Sclerocarya,* etc. Dans le cas contraire, les palmiers seuls subsistent, formant une sorte de forêt claire. Leur nombre et leur densité sont en raison inverse de la fréquence et de la violence des feux auxquels ils résistent merveilleusement: certains de ces arbres, dont le tronc est aux quatre cinquièmes calciné, restent debouts et vivants.

Prise dans son ensemble, la brousse à palmiers est excessivement pauvre. Les incendies empêchant la multiplication de plantes variées, les larves et insectes sont par voie de conséquence fort rares, et les feuilles de palmiers ne nourissent elles-mêmes qu'un nombre infime d'espèces. On ne peut lui trouver d'équivalent, comme pauvreté, que la prairie herbacée des Plateaux.

Dans le domaine du Sud, le caractère xérophytique devient dominant. L'adaptation à la sécheresse et la lutte contre le manque d'eau se manifestent par la réduction ou la disparition des feuilles (réduction chez les didiéreacées, les mimosées, etc., disparition chez les asclépiadacées

(1) C'est le *Ramy,* qui fournit une résine parfumée, très utilisée dans la religion et les sacrifices des Malgaches.

et euphorbiacées), ou au contraire par leur épaississement (*Kalenchoe, Aloe*), par la multiplication d'épines et d'aiguillons (mimosées, didiéréacées, *Euphorbia stenoclada*), par la constitution de réserves aqueuses dans les racines ou dans les tiges (Dioscoreacées, *Pachypodium*), par l'existence d'un latex à évaporation lente et difficile, etc. Jadis les cactus couvraient de vastes espaces au point que sur les cartes l'Androy et la partie orientale du Mahafaly étaient baptisés « région cactée ». Le *Dactylopius cacti*, cochenille à carmin, récemment introduite, en a détruit les peuplements (1).

Tout cet ensemble forme un bush touffu, assez difficilement pénétrable, haut de six à huit mètres seulement. C'est une végétation étrange de plantes aux formes anormales, que l'imagination a affublées de noms caractéristiques : arbres-cigare (*Pachypodium Geayi*), arbre-saucisse (*Alluaudia dumosa*), arbre-corail (*Euphorbia stenoclada*), arbre à oreille d'éléphant (*Kalanchoe beharensis*). Elle n'est guère dominée que par les *Alluaudia procera* et *ascendens* confondus sous le nom d'arbre-pieuvre, qui lancent vers le ciel leurs faisceaux de branches dressées au sommet desquelles se balancent les perroquets gris, ou encore par de grotesques baobabs, dont la base est souvent évidée et aménagée en réservoir pour l'eau de pluie. La flore ripicole, qui n'occupe que de faibles surfaces, présente un faciès tout différent avec des espèces à feuilles persistantes. De magnifiques tamariniers forment de longues galeries sous lesquelles le soleil pénètre avec peine ; dans les branches gambadent des lémuriens... Etrange contraste entre ces bandes vertes qui jalonnent les rares rivières du pays et la grisaille de l'ensemble du bush...

***

Je ne répéterai pas ici la célèbre phrase de COMMERSON qu'on trouve reproduite dans tous les articles de vulgarisation sur Madagascar. Depuis l'époque à laquelle le grand botaniste a parcouru l'île, le « sanctuaire » naturel qu'elle constitue a été en partie détruit. Seul le bush

(1) R. DECARY. — La destruction des cactus par une cochenille à Madagascar ; ses conséquences économiques et sociales. — *Bull. Soc. linn. de Lyon*, N. S. T., 75, 1930, p. 101.

xérophytique de la partie australe a encore bien conservé son faciès primitif malgré la multiplication alarmante des *tavy*.

Ce que nous voyons aujourd'hui permet de soupçonner l'admirable manteau végétal qui recouvrit autrefois l'île, et la multitude des espèces qui le composaient, dont beaucoup ont disparu à jamais. Les cryptogames, eux aussi, devaient présenter une richesse semblable, dont nous pouvons nous rendre compte par l'importance des récoltes qu'on peut faire sur des espaces très restreints. Si la flore des plantes supérieures commence à être assez bien décrite, quoique chaque jour réserve encore de nouvelles trouvailles, par contre les cryptogames cellulaires demeurent fort peu connues. Les beaux travaux du regretté N. PATOUILLARD ont ouvert la voie : ils montrent l'importance du champ à explorer et les belles découvertes qu'il réserve.

⁂

Les champignons que nous avons récoltés à Madagascar, et dont l'étude est entreprise au Laboratoire de Cryptogamie du Museum, proviennent d'un nombre très restreint d'endroits. Certains ont été recueillis au hasard de voyages faits pour des causes administratives; la plupart proviennent de régions dans lesquelles nous avons séjourné plus ou moins longtemps; leur ensemble peut alors donner une idée de la florule locale. Les principaux pays ainsi étudiés, et dont les noms ont été reportés sur la carte, sont, du Nord au Sud :

Maromandia et Ankaramy. Villages sur la côte Nord-Ouest, au point de jonction des flores à feuilles persistantes du Sambirano et à feuilles caduques de l'Ouest. Le climat est celui du Nord-Ouest avec ses saisons tranchées. Le sol est siliceux ou gréseux (permo-trias); l'humus ne se rencontre que dans les fonds de vallées où, sous le couvert des arbres, s'accumulent aussi les débris végétaux. A Ankaramy des bosquets de manguiers abritent sous leur ombre, en saison des pluies, une riche flore de champignons. Altitude inférieure à 50 mètres.

Dans toute cette région, les *Boletus* sont particulièrement variés; nous n'en avons pas trouvé moins de neuf espèces.

Tananarive. La région de Tananarive ne possède qu'un nombre d'espèces assez restreint. Sauf dans les vallées plus ou moins marécageuses, où existe une épaisse terre végétale, le sol latéritique est très pauvre.

Quelques rares points seulement, où persistent des parcelles de forêt (Ilafy, Ambohimanga), sont assez riches. Partout ailleurs dans la prairie, ne vivent que des espèces banales ou ubiquistes.

Moramanga et Anosibé. Deux localités situées, vers l'altitude approximative de 950 mètres, au voisinage immédiat de la forêt orientale. Les pluies entretiennent pendant toute l'année une flore très riche. Sur le sol humique, constamment humide, qui recouvre la latérite, les champignons abondent; les *Isaria* et *Cordyceps* sont très nombreux.

Ambila (1) se trouve à environ 80 kilomètres au Sud de Tamatave dans une des régions de l'île où les pluies sont le plus abondantes. La forêt littorale couvre la bande de sables récents qui sépare la mer de la lagune. Les champignons y sont extraordinairement nombreux. Les *Geaster* constellent le sol des clairières; sous le couvert des arbres abondent les espèces les plus variées; celles de petite taille sont innombrables. A signaler des *Mutinus* et autres Phalloïdacés qui paraissent particuliers à cette localité.

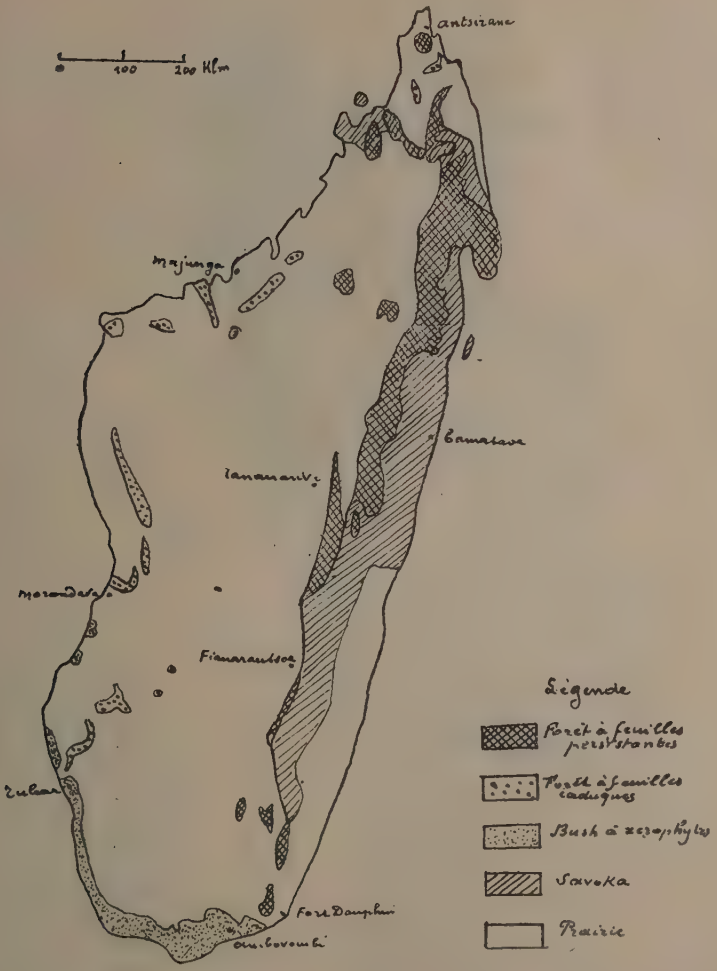
Fort Dauphin, à une altitude inférieure à 50 mètres participe du climat de la côte Est, bien que recevant moins de 1800 millimètres de pluie. Des dunes anciennes fixées occupent la contrée et sont couvertes de débris de forêt. Dans les prairies ensoleillées ou au voisinage des parcs à bœufs, ne se rencontrent que quelques lépiotes ou amanites; la forêt par contre est beaucoup plus riche.

Ambovombé se trouve au cœur de l'Androy, en pleine région subdésertique, sur des sables d'origine récente qui constituent la presque totalité de la contrée; leur altitude moyenne va de 40 à 100 mètres. Les pluies de saison chaude sont courtes et violentes; en saison froide des chutes peu abondantes se produisent vers le mois de mai ou en juin; elles sont cependant suffisantes pour entraîner une remise en mouvement des plantes, avec floraison de nombreuses espèces. Les champignons suivent aussi le rythme de chutes d'eau et se font remarquer par une grande abondance de petites et moyennes espèces; les individus de grande taille sont relativement rares (2).

(1) Indiqué sur les cartes sous le nom de Ambila-Lemaitso.

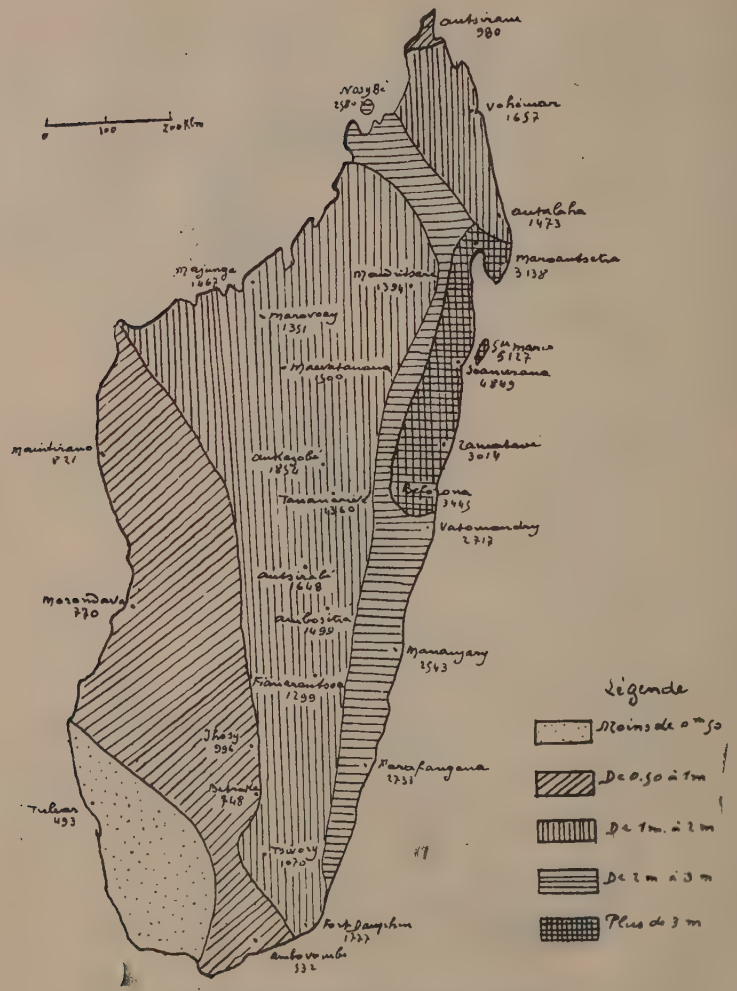
(2) La petitesse générale des champignons de l'Androy paraît être en rapport direct avec les conditions climatiques. Les pluies, rares et espacées, séparées par des intervalles de temps dans lesquels la partie superficielle du sol est rapidement asséchée par le soleil, ne permettent pas le développement d'espèces de grande taille, qui demande plusieurs jours, alors que celles de dimensions réduites ont le temps de se développer.

Amboasary et Ifotaka sont deux localités sur les rives du Mandraré, vers la limite orientale de l'Androy, et appartiennent au même climat que l'ensemble de cette province géographique, bien que leur végétation en soit fort différente. Sur les deux rives du fleuve s'étend une galerie ripicole de tamariniers géants ; sous l'ombre épaisse de ces arbres, l'humidité des eaux météoriques se conserve plus longtemps que dans le bush voisin. Les champignons sont très abondants ; c'est à Amboasary que nous avons récolté les beaux *Battarraea,* déjà signalés autrefois à Madagascar mais dont l'habitat précis était demeuré inconnu.



Carte schématique de la répartition de la végétation

Carte schématique de la répartition de la végétation à Madagascar



Carte hyétométrique (moyenne annuelle des pluies)

(D'après le R P Poisson)

Carte hyétométrique de Madagascar

Lichens de l'Etat de New-Mexico (U. S.A.) recueillis par le Frère G. Arsène Brouard

par le Dr BOULY DE LESDAIN (Dunkerque).

INTRODUCTION

par le Frère ARSÈNE BROUARD (Las Vegas, U. S. A.).

L'Etat du Nouveau Mexique (New Mexico, U. S. A.), étant généralement assez mal connu, il a semblé utile de donner quelques notions très générales sur la contrée; elle présente une telle variété à tous les points de vue qu'une étude un peu détaillée demanderait un mémoire (1).

Situé entre 31°30′ et 37° de latitude Nord et entre 103° et 109° de longitude W., le Nouveau Mexique, d'une superficie égale aux 3/5 de celle de la France, est presque carré (600 kilom. N.-S. et E.-W.); population 360.350 habitants soit 1 habit. par kilom. carré. [18 % résident dans les agglomérations de 2.500 hab. et plus].

Sa topographie est très variée, les altitudes passant de 1000 m. environ au S.-E. à 4000 mèt. et plus au N. de l'Etat dans les chaînes élevées formant l'extrémité sud des Montagnes Rocheuses qui s'arrêtent entre Las Vegas et Santa Fé. D'autres chaînes, également orientées N.-S. existent au Centre et au S.-W. de l'Etat; elles présentent aussi

(1) Cf. a Climatological Data, U. S. Departement of Agriculture, Weather Bureau C. Climate as it affects Crops and Danges in New Mexico (*Agricultural Experiment, Station of the N. M. College of Agriculture*, etc. 1930).

des sommets élevés, 3000 m. et plus, sont boisées, et appartiennent aux mêmes soulèvements que celles du nord ; on ne les considère pas comme formant partie des Rocheuses.

Le Nouveau Mexique est ainsi constitué par des *Mesas* ou hauts-plateaux, d'une grande variété d'aspects, avec de nombreuses chaines de montagnes, cañons et vallées. A cause de cette diversité d'altitudes les conditions climatologiques sont variées à l'extrême. Les pluies sont aussi très variables ; sur les plateaux, entre 1000 m. et 2500 m. la précipitation annuelle va de 20 cm. à 50 cm. ; sur les montagnes il pleut davantage, quelque 65 cm. ou 70 cm. par an.

Il tombe de la neige dans tout l'État ; peu dans la région sud : 5 à 7 cm. chaque année, tandis que la montagne en reçoit 2 mètres et plus. Cette neige fond de bonne heure, excepté dans la chaine « Sangre de Cristo » (Taos County) où il en tombe de 6 à 7 mètres sur les points les plus élevés et où il en subsiste ordinairement toute l'année.

Les conditions topographiques et climatiques font qu'une vaste étendue du Nouveau Mexique ne peut être cultivé ; ce sont alors des pâturages où l'élevage se fait en grand, là où la pluie est ordinairement suffisante, ou bien c'est le désert sans arbres, presque sans eau, avec Cactus, Agaves, *Artemisa, Atriplex,* etc.

L'agriculture suivant naturellement la quantité de pluie, là où celle-ci est insuffisante l'irrigation s'impose. De grands travaux comme le réservoir d'Eléphant Butte sur le Rio Grande, et d'autres de moindre importance, ont été exécutés ou sont en projet ; la superficie des terres cultivées s'augmente ainsi de milliers d'hectares.

On pourrait croire, étant donné le voisinage du Tropique, que les plantes des pays chauds peuvent être cultivées au Nouveau Mexique. Il n'en est rien. Les quatre saisons sont bien marquées. Le figuier lui-même, par exemple, ne croît que tout à fait au Sud, au-dessous du 33e parallèle, abrité de quelque manière : maison, mur, etc., et encore de temps en temps il gèle jusqu'au sol.

A la Station d'Agriculture Expérimentale près de Las Cruces, au sud, on a essayé la culture du Palmier : invariablement il gèle chaque hiver. L'Eucalyptus ne peut résister aux températures hivernales dans aucune partie de l'État.

Cependant le Coton, plante annuelle, est cultivé avec avantage dans la partie sud de l'État, et donne d'excellents résultats. On trouve des

Cactus un peu partout, même sur les collines de Santa Fé et de Las Vegas; ils ne sont pas détruits par les grands froids, sans doute à cause de la sécheresse en hiver; cette sécherese oblige à l'arrosage des vergers pendant l'hiver, en certaines régions, pour obtenir des résultats.

La plupart des fruits de la zone tempérée sont cultivés un peu partout : pommes, poires, prunes, cerises, vigne; le pêcher et l'abricotier sont parfois gelés au printemps; l'amandier ne se cultive pas. Les légumes sont ceux d'Europe. La pomme de terre vient très bien dans certaines régions, tandis que la patate (*Ipomaea Batatas*) donne de belles récoltes dans les cantons plus chauds du Sud.

La période de culture — growing season — varie de 150 à 220 jours suivant la position des localités; elle est bien plus courte en montagne.

La vallée du Rio Grande qui traverse l'Etat du N. au S. est comparativement basse, chaude et sèche. Il arrive qu'il ne tombe pas 5 cm. de pluie par an dans le cours inférieur. Ce cours d'eau est sujet à des variations considérables. Son débit permanent est faible, la fonte des neiges occasionne des augmentations périodiques connues, mais les pluies locales parfois torrentielles (cloud-bursts) sont à redouter, car elles occasionnent des crues subites dangereuses. Quelquefois le lit de la rivière, qui en bien des endroits est formé par des détritus géologiques perméables de grande épaisseur, reste à sec pendant plusieurs mois; à d'autres moments ce sont des inondations désastreuses. A El Paso (Texas) par exemple la quantité d'eau annuelle peut passer de 60 millions de m^3 à 2500 millions de m^3, soit une proportion de 1 à 40.

L'évaporation, aux basses altitudes, surpasse énormément la quantité de pluie reçue. A Albuquerque, par exemple, il tombe annuellement 20 cm. d'eau et l'évaporation s'élève à 2 m. 10 cm.; près d'El Paso : 23 cm. de pluie contre 215 cm. d'évaporation.

Dans les localités du Nord l'hiver est long, ou plutôt de basses températures peuvent survenir pendant plusieurs mois, mais il est rare que cela dure longtemps chaque fois; les hivers sont doux, secs, sains et fortifiants.

Dans les montagnes les hivers sont longs et sévères, les étés courts et frais, moyenne annuelle + 5° C., rarement y voit-on 32° C. Considérant l'Etat *en entier* les moyennes sont : hiver 2° C., printemps 12° C., été 22° C., automne 13° C.

Sur une grande portion de l'Etat — à cause du ciel clair sans nuages

presque continuel, de la radiation rapide de la chaleur du jour, du voisinage des hautes montagnes qui occasionnent un appel d'air, — les nuits sont froides *tard* au printemps et *de bonne heure* en automne, aussi les gelées sont à craindre depuis Septembre jusqu'à Mai, compris.

L'écart entre la température du jour et celle de la nuit est considérable partout, comme le sont aussi les températures extrêmes de l'année, surtout dans les plaines et les vallées, ce qui donne en règle générale des nuits fraîches même pendant l'été, là où, durant le jour, le thermomètre peut monter à 35°, 40°, 42° C. et même plus suivant les localités (On a enregistré au Sud, des extrêmes de 45° et 46° C.). Il est à remarquer que ces températures élevées, vu la grande sécheresse de l'air, ne sont nullement oppressives. Dans les contrées où l'humidité atteint 75 % ou plus, comme la région du Mississippi ou Chicago, une température de 30° C. est plus déprimante que 38° C. au Nouveau Mexique, où les insolations (sunstrokes) sont inconnues.

Durant l'hiver, même au Sud, le thermomètre descend au zéro Fahrenheit (env. — 18° C.) ou plus bas; il peut atteindre — 25° C, — 30° C. et davantage; ces froids peuvent survenir à n'importe quel moment, de Septembre à Mai.

L'humidité paraît apportée du Golfe du Mexique et se résout en pluie lorsque les nuages rencontrent les vents du Nord, sur le versant E. des Rocheuses; rarement aussi l'Est de l'Etat reçoit des pluies quasi torrentielles par les ouragans du Golfe. Au Sud, les orages, locaux, rarement généralisés, paraissent provenir du Pacifique Sud.

En Mars et Avril des vents impétueux chargés de poussière se font sentir dans certaines régions; ce sont parfois de vraies tempêtes de sable.

L'humidité atmosphérique est faible; moyenne annuelle 40 % dans les régions les plus sèches et les déserts; 45-50 % dans les vallées moins arides, 55 % dans les régions les plus humides. Mars et Avril sont les mois les plus secs. Vu le grand nombre de jours sans nuages (moyenne pour l'Etat 210 jours par an), la quantité de lumière et de chaleur solaires reçue est élevée : 70, 80 % du total possible dans les plaines et les plateaux, un peu moins en montagne. [A las Vegas 236 jours clairs par an (35 ans d'observations); à Santa Fé 181 jours (55 ans d'observ.). L'Etat du Nouveau Mexique se glorifie d'être *the Sunshine State*].

L'atmosphère pure et fortifiante, un brillant soleil presque continuel,

l'absence d'extrêmes en températures, placent New Mexico hors pair pour la salubrité. Le climat possède des propriétés curatives bien connues, spécialement pour la tuberculose, bon nombre de sanatoria ont été établis et la vie en plein air, plus spécialement dans le Sud, est possible toute l'année.

⁂

Les Lichens qui font l'objet du présent mémoire proviennent de la partie Nord du Nouveau Mexique, là où s'arrêtent brusquement les Montagnes Rocheuses. Les points principaux visités sont les environs de Las Vegas, Santa Fé et Bernalillo. Les altitudes varient entre 1550 m. et 3850 mètres.

New Mexico est un pays de mines, les roches y sont très variées; mais la plus grande partie de la collection ayant été récoltée aux environs immédiats de Las Vegas les lichens ont en général pour substratum des grès ou des calcaires appartenant aux « Greenhorn limestone », « Graneros shale », « Dakota and associated sansdstones », « Red Beds » triasiques et carbonifères, et calcaires plus anciens carbonifères. En bien des endroits la poussée des granites et des schistes de Rocheuses, a rendu les strates de ces roches verticales ou à peu près.

Des coulées de laves ainsi que d'autres roches volcaniques existent dans la région visitée : à la Bajada près Santa Fé, à Bernalillo, dans les monts de Jemes, mais il n'y en a pas au voisinage immédiat de Las Vegas. Les pierres volcaniques sur lesquelles quelques espèces ont été trouvées à Las Vegas n'appartiennent à aucune formation volcanique *in situ*. Ces basaltes se trouvent mélangés à des roches de toute espèce, provenant de régions plus au Nord, qui ont été entraînées aux époques géologiques et forment des monticules de détritus (moraines ?) à la sortie du cañon de Las Gallinas sur le plateau.

Aucun lichen n'a été trouvé sur les roches formant le lit du Gallinas Creek (ou River). Ce petit cours d'eau permanent est plutôt un torrent qui dévale des monts au nord de Las Vegas et s'est creusé un cañon curieux. Lorsqu'il est grossi par les pluies, les roches et les graviers que les eaux entraînent polissent son lit, et les lichens ne peuvent y prospérer.

Il est inutile d'ordinaire de chercher des lichens sur les arbres, en général de petite taille ou rabougris, qui existent sur les plateaux ondulés, ou les collines, qui sont au pied des montagnes. Ce sont divers

Juniperus, *Pinus edulis* et *brachyptera*, des *Quercus* nains; quelques *Populus* ou *Salix* là où il y a un peu d'eau. Pour en trouver sur les arbres il faut s'élever dans la montagne et ce n'est guère qu'aux environs de 2200-2500 mèt. qu'on commence à rencontrer des lichens corticoles. On doit sans doute attribuer cette absence de Lichens, comme aussi de Mousses, sur les arbres du plateau, à la sécheresse habituelle de l'air (moyenne annuelle 48 %) en dehors des 70 jours sur lesquels se répartissent les 46 centim. de pluie annuelle.

Bien que la température n'ait jamais dépassé 37° C. (35 ans d'observ.) les rayons solaires échauffent fortement les roches et autres objets, car ils ne sont jamais très obliques et, en moyenne, il y a 236 jours clairs, sans nuages, à Las Vegas.

Quelques lichens de la présente liste appartiennent à la flore subalpine, d'autres à la flore alpine comme :*Acarospora badiofusca, Thamnolia vermicularis, Cetraria Islandica, Dufourea madreporiformis*, etc...

Le point le plus élevé atteint est le sommet du Baldy Peak : 3850 m., mais dans la même chaîne « Sangre de Cristo », à 15 ou 20 kilomètres plus au nord, plusieurs points dépassent 4000 mètres, et sûrement dans les forêts et sur ces sommets où la neige reste d'ordinaire toute l'année, existe-t-il une réelle flore alpine.

Les environs de Las Vegas et surtout de Santa Fé sont les endroits les mieux connus du Nouveau Mexique au point de vue botanique, de même que le Sud et le Sud Ouest de l'Etat. Néanmoins peu de botanistes ont parcouru ces régions; peut-être une douzaine ont fait des récoltes dignes d'être signalées. Il reste au Nouveau Mexique des étendues immenses où un botaniste n'a jamais posé les pieds.

En 1926-27 Frères Arsène et Bénédict recueillirent quelque 1250 espèces de Phanérogames. M. Paul C. Standley voulut bien les nommer et trouva que sur ce nombre 39 espèces seulement n'avaient pas encore été signalées au N. Mex. (Un *Muhlenbergia* fut le seul sp. nov. et *Abronia Bigelowii* Heiberl., récolté une seule fois en 1853 par Bigelow fut retrouvée). On peut donc dire que la flore phanérogamique est relativement bien connue pour la région considérée, très limitée en superficie.

Il n'en est pas de même pour les Cryptogames.

La liste des Mousses récoltées dans les mêmes régions et publiée

par M. Edwin B. BARTRAM est la première de son espèce. (1) Une liste d'Hépatiques, en préparation, fera suite à deux notes publiées par M. Paul STANDLEY, et portera le nombre des espèces connues de 12 à 24.

Quant aux Lichens rien, sauf peut-être quelques diagnoses, n'a été publié. Le Mémoire de M. H. MAGNUSSON « *The Lichen Genus Acarospora in New Mexico* (Göteborg, 1930) » s'occupe des espèces énumérées dans la présente liste.

Dans ce mémoire M. H. MAGNUSSON dit avoir étudié « avec soin et en détail » les 20 *Acarospora* qu'il cite ou qu'il décrit. Parmi les résultats de cette étude minutieuse il convient de signaler, après lui : *a*) la nitrophilie de beaucoup d'espèces qui est illustrée par de nombreux exemples ; *b*) deux nouveaux cas de saprophytisme ; *c*) la découverte de pycnides dans *A. glaucocarpa* (non encore signalées sur les spécimens européens) ; *d*) l'existence d'une réaction C + dans la médulle d'un *Acarospora* à thalle *jaune*.

Les localités suivantes, groupées par *County*, sont celles qui ont été le plus fréquemment visitées.

Dans la San Miguel County :

Cañon del Agua, 2100-2450 mètres.
Las Vegas, altitude 1915 mètres.
Cerro Colorado, 2562 m.
Soldier's Camp, 2000 m.
Hot Springs, 2040 m.
Ice houses, 2130 m.
Gallinas Cañon (Nord), 2200-2700 m.
Porvenir Cañon, 2300-2800 m.
Hermit's Peak (ou Solitario), 3110 m.
Kearny's Gap, 1980 m.
Agua Zarca, environ 2100 m.
Las Minas, 2200 m.
Tecolote Mt., 2200 m.
Thunderbird Ranch, 1890 m.

(1) Mosses of northern New Mexico, collected by Bro. Arsène, *by* Edwin B. BARTRAM (*Ann. Crypt.* exot., IV, fasc. 3-4, p. , 1931).

Gallinas Cañon (Sud) et puits à pétrole, 1870 m.
Storries project, 1950 m.
Lagunitas, 2050 m.

Dans le *County* de Santa Fé :

Cienaguilla, 1830 m.
Santé Fé, alt. 2130 m.
Santa Fé cañon, 2200-3200 m.
Monument Rock, 2850 m.
Lake Peak (le lac), 3500 m.
Lake Peak, sommet, 3784 m.
Tesuque, 1900 m.
Lac Espiritu Santo, Baldy Peak, 3400 m.
Baldy Peak, sommet, 3850 m.

Dans le Sandoval County :

Bernalillo, 1550 m.
Ellis Ranch, près Placitas sur le flanc de Sandia Mt., 1980 m.
Sandia Mt., sommet, 3236 m.
Jemez et Sulphur Sprigs, 1900-2620 m.
San Ysidro, 1650 m.

Dans Mora County :

Mora, 2200 m.
Watrous, 1980 m.

M. le Dr Bouly de Lesdain a eu la patience de déterminer, avec son amabilité coutumière, les très nombreux échantillons qui lui ont été soumis. Qu'il veuille bien trouver ici l'expression de ma reconnaissance : sans lui, rien n'aurait été fait.

Las Vegas, Septembre 1932.

Fr. G. A. B.

***

Verrucaria novomexicana B. de Lesd. nov sp.

Environs de Las Vegas, sur roche siliceuse.

Thallus albido-cinereus, opacus, crassiusculus, granulosus granulis confertis, crustam rugosam, sat latam ut videtur efficiens. Apothecia nigra, nuda, opaca, basi immersa, conoideo-hemisphærica, ostiolo modice dilatato foveolato quc, dispersa vel plura aggregata. Perithecium integre nigrum. Paraphyses indistinctæ, sporæ 8 næ, hyalinæ, simplices, oblongæ vel oblongo-ellipsoideæ, 21-25 × 10-13 μ. Gelat. hym. I + cærulescit.

V. glaucina Ach. Zahlb. Catal. Lich. N° 112.

Kearny's gap, sur roche siliceuse N° 19683; environs de Las Vegas, sur calcaire.

V. subglaucina B. de Lesd. nov. sp.

Environs de Las Vegas, sur roche siliceuse.

Thallus cinereo-glaucus, lævis profunde rimoso-areolatus, sat crassus, 0,1 mm. altus, areolæ, planæ, adnatæ, angulosæ, 0,1 mm. latæ, plures aggregatæ rimis quc profundis separatæ, hypothallo nigro limbatæ. Apothecia nigra, nuda, in arcolis immersa, apice tandem prominula. Perithecium integrum. Sporæ 8 næ, hyalinæ, ellipsoideæ, 24-29 × 10-15 μ. Gelat. hym. I + cærulescit.

V. marmorea nov. var. ***inornata*** B. de Lesd.

Agua Zarca, sur roche calcaire.

Thallus indistinctus. Apothecia rubra omnino immersa. Sporæ 8 næ 30-32 × 12-15 μ.

Cette variété que j'ai reçue des localités suivantes : Carqueiranne (Var) leg. A. de Crozals, spores 17-33 × 9-15 μ et Tilrempt (Sud-Algérien) leg. Seurat, spores 20-28 × 10-15 μ, paraît très distincte au premier abord, mais je possède des exemplaires qui, insensiblement, passent au type.

Staurothele catalepta (Krb.) Zschacke; *Staurothele clopima* f*a catalepta* Zahlb. Catal. Lich. N° 453.

Thunderbird Ranch, Sandia Mts, Agua Zarca, sur roches siliceuses.

S. catalepta nov. var. ***cinerea*** B. de Lesd.

Agua Zarca, sur roche calcaire.

Thallus obscure cinereus, interdum madidus cinereo-viridulus, tenuis, opacus, areolæ minutæ, 0,3-0,4 *mm. latæ, contiguæ, planæ, varie angulatae, crustam irregularem efficientes, hypothallo indistincto. Apothecia atra, nuda, opaca, minutissima, in areolis sæpius singula immersa, dein ætate leviter prominula convexa quc. Perithecium integre nigrum, nucleo albo. Paraphyses indistinctæ, sporæ 2 uæ, fuscæ, murales, blastidiis numerosis, oblongæ,* 44-48 × 15-18 *μ Gonidia hymenialia pallide viridula, rotundata. Gelat. hym. I + cærulescit.*

S. catalepta f*a Ambrosiana* (Mass.) B. de Lesd. *Staurothele Ambrosiana* Lettau. Zahbl. Cat. Lichens N° 446.

Environs de Las Vegas, sur calcaire.

Thalles en petits groupes arrondis, à hypothalle plus ou moins radié et fimbrié à la périphérie; représente l'état jeune du type.

S. catalepta nov. f*a flexuosa* B. de Lesd.

Environs de Las Vegas : puits à pétrole et Cañon Sud, sur roches siliceuses.

Thallus fuscus, areolatus, areolæ primum adnatæ, contiguæ, demum lobatæ, adscendentes, marginibus liberis sæpe quc flexuosis. Spermatia recta 3 × 0,9 *μ.*

S. rufa (Mass.) Zschacke. Zahlb. Catal. Lich. N° 476.

Kearny's gap, sur roche siliceuse.

S. lecideoides B. de Lesd. nov. sp.

Thunderbird, sur roche siliceuse.

Thallus cæsio-cinerens, sat tenuis, rimoso-areolatus, arelæ mintæ

varie angulosæ planæque, plagas 2-3 cent latas, sæpe confluentes, in peripheria hypothallo non limitatas efficientes. Apothecia numerosa, pruinosa, minuta, 0,2 mm. lata, in areolis singula immersa, apice deplanata. Perithecium integrum, nucleo nigro. Paraphyses indistinctæ, asci clavati, apice incrassati, circ. 63 μ longi, gonidia hymenialia viridula, rotunda, 5-6 μ. Sporæ 8 næ, hyalinæ, polyblastæ, blastidiis numerosis, ellipsoideæ, vel subrotondæ, 29-33 × 12-15 vel 28-20 μ . Gelat. hym. I + obscure cærulescit, cito que vinose rubet.

L'aspect de cette espèce rappelle celui du *Verrucaria lecideoides.*

Normandina pulchella (Borr.) Nyl. Zahlb. Catal. Lich. N° 540.

Cañon Hot Springs, sur des Hépatiques; Ice houses sur d'autres lichens.

Endocarpon adscendens (Anzi) Vainio. *Endocarpon pallidum* Ach Zahlb. Catal. Lich. N° 635 haud *E. pallidum* Ach. Lich. Univ. p. 301 sec. Vainio Lich. Fennica I, p. 78.

Las Minas, sur la terre

Dermatocarpon miniatum (L.) Mann. Zahlb. Catal. Lich. N° 578.
Environs de Las Vegas et puits à pétrole.

D. miniatum var. **complicatum** (Lightf.) Hellb.
CC. sur les rochers : Thunderbird, Kearny's gap, Agua Zarca, Upper Gallinas. Santa Fé : La Bajada, Monument Rock.

Endopyrenium granulosum B. de Lesd. nov. sp.

Kearny's gap, sur roche siliceuse.

Thallus opacus, subtus obscurus, rhizinosus, squamosus, squamulis 0,5 mm. latis, planis, irregularibus, adnatis, marginibus tenuiter granulosis, confertis, mox que granulis minutis omnino tectis et tunc sæpe aggregatis 1-3 mm. latis, 0,5 mm. altis, in crustam cinereo-fuscam diffracto que areolatum coadunatis. Apothecia atra minutissima, immersa, apice solum prominula. Perithecium integrum. Paraphyses indistinctæ asci clavati, membrana tenui, circ. 49 μ longi; sporæ 8 næ, hyalinæ, simplices, ellipsoideæ vel oblongæ, 24-28 × 7-9 μ. Gelat. hym. I + vinose rubet.

E. novomexicanum B. de Lesd. nov. sp.

Environs de Las Vegas, sur roche siliceuse.

Thallus hepatico-fuscus, sat crassus, opacus, lævigatus, squamulosus, subtus obscuratus, erhizinosus, squamæ minutæ, 1-1,5 mm. latæ, primum orbiculares, leviter crenatæ, adnatæ, demum imbricatæ, planæ vel subconvexæ. Apothecia minutissima, nigra, nuda, singula vel plura in squamis immersa. Perithecium dimidiatum. Paraphyses indistinctæ, asci subventricosi, membrana tenui, 45-49 μ longi, sporæ 4-8 næ, simplices, hyalinæ, rotundæ, 11 μ, vel oblongæ, 14 × 12 μ. Gelat. hym. I + vinose rubet.

E. rupicola B. de Lesd. nov. sp.

Environs de Las Vegas, calcicole.

Thallus fusco-hepaticus, opacus, sat tenuis, rimoso-areolatus, areolæ planæ, varie angulatæ, minutæ, 0,3-0,4 mm. latæ, rimis angustis profundis quæ separatæ, plagas irregulares 2-3 cent. latas, hypothallo indistincto efficientes. Apothecia nigra, nuda, minutissima, in areolis singula vel plura, omnino immersa, apice solum prominula. Perithecium fuscum, integrum. Paraphyses indistinctæ, asci numerosi, inflati, 30-32 × 15-18 μ; sporæ 8 næ, simplices, hyalinæ, oblongæ vel oblongo-ellipsoideæ, 15-16 × 6-6,5 μ. Gelat. hym. I + cærulescit.

E. plumbeum B. de Lesd. nov. sp.

Thunderbird ranch, saxicole.

Thallus plumbeo-cinereus, opacus, sat crassus, arcolatus, areolæ contiguæ, planæ, usque ad 0,5 mm. latæ, crustam sat latam ut videtur efficientes, hypothallo indistincto. Apothecia nigra, minutissima, in areolis plerum quæ singula immersa, apice solum prominula, perithecio tenue integro. Paraphyses indistinctæ, asci numerosi, membrana tenui, apice non incrassati, sporæ 8 næ, simplices, hyalinæ, oblongæ vel oblongo-ellipsoideæ 12-15 × 6-9 μ. Gelat. hym. I + cærulescit.

Placidium lachneum (Ach.) *Dermatocarpon rufescens* Th. Fr. Zahlb. Catal. Lich. N° 597.

Agua Zarca.

P. hepaticum (Ach.) Arn. *Dermatocarpon hepaticum* Th. Fr. Zahlb. Catal. Lich. N° 566.

Tecolote; Puits à pétrole.

P. hepaticum nov. var. ***pruinosum*** B. de Lesd.

Santa Fé : La Bajada.

Thalle couvert en partie ou sur les bords seulement, d'une pruine bleuâtre, squames d'abord concaves, puis le plus souvent convexes. Spores du type.

P. hepaticum nov. var. ***reticulatum*** B. de Lesd.

Santa Fé cañon.

Thalle assez profondément et finement réticulé, ce qui lui donne un aspect légèrement rugueux. Spores du type.

Diploschistes actinostomus (Pers.) A. Zahlb. Cat. Lich. N° 4795.

Environs de Las Vegas, sur roche siliceuse.

D. bryophilus (Ehrh.) Zahlb. Catal. Lich. N° 4801.

Las Minas, sur thalle de *Cladonia pyxidata*.

Lecidea auriculata var. **diducens** (Nyl.) Th. Fr. Zahlb. Catal. Lich. N° 6313.

A. C. aux environs de Las Vegas.

La couleur de l'épithécium est assez variable : olivâtre, verdâtre ou bleu; spores 6-9 × 3-4 μ; dans un seul exemplaire 10-11 × 3-3,5 μ.

L. auriculata nov. f^{a} *cinereo-ochracea* B. de Lesd.

Environs de Las Vegas et Agua Zarca, sur roches siliceuses. Thalle cendré-ochracé, K —, C —, KC —, crustacé, opaque, finement aréolé ou verruqueux aréolé, peu épais. Apothécies noires, nues, sessiles, nombreuses, dispersées ou groupées, les plus grandes atteignant 1 mm., d'abord arrondies, à bord épais, saillant, puis planes, à bord flexueux dépas-

sant peu le disque. Epith. bleuâtre, théc. incolore, hypoth. bruni, K + violacé, paraphyses cohérentes, grêles, simples, non septées, légèrement capitées, thèques claviformes, spores 8 nées, hyalines, oblongues, 10-13 × 3,5 μ. Gélat. hym. I + bleu. Spermogonies noires, immergées; spermaties bacillaires, 9-10 × 0,9-1 μ.

L. plana Lahm. Zahlb. Catal. Lich. N° 6647.

Environs de Las Vegas, sur roche siliceuse.

L. enteroleuca Ach. sensu Nyl. Lich. environs Paris, p. 90.

Environs de Las Vegas, sur roche siliceuse.

Thall cendré, K —, assez mince, aréolé, opaque. Apothécies noires, nues, d'abord planes, à bord concolore et entier, puis immarginées convexes, dispersées ou confluentes, larges de 0,5-0,8 mm. Epith. violacé, thec. et hypoth. incolores, paraphyses libres, grêles, à peine renflées au sommet; spores 8 nées, simples, 15-19 ×9-11 μ. Spermogonies noires, globuleuses; spermaties courbés, 18-28 × 0,9 μ.

L. subauriculata B. de Lesd. nov. sp.

Cañon Sud, roche siliceuse.

Thallus indistinctus. Apothecia nigra, numerosa, nuda, opaca, sessilia, 1-1,5 *mm. lata, sæpe plura aggregata, margine tenui integro, sæpe flexuoso cincta, dein globulosa immarginata quc. Epith. smaragdulum vel olivaceum,* K —, *thec. et hypoth. incolorata, paraphyses parum cohærentes, graciles, apice vix inflatæ, eseptatæ. Asci clavati, apice incrassati, circ.* 60 μ *longi; sporæ* 8 *næ, hyalinæ, distichæ, oblongæ,* 15-16 × 7-9 (10) μ. *Gelat. hym. I + cærulescit. Primo intuitu* L. auriculatam *in memoriam revocat.*

L. goniophila Flk. forma. *Lecidea pungens* Nyl. Zahlb. Catal. Lich. N° 6683.

Environs de Las Vegas, sur roche siliceuse.

Thalle K + jaune, formé de petites granulations blanchâtres, plus ou moins dispersées, planes ou légèrement convexes. Apothécies petites, noires, planes, à bord concolore, mince, entier et persistant, rarement sub-

convexes à la fin. Epith. bleuâtre, théc. et hypoth. incolores, paraphyses libres, grêles, légérement capitées et bleuâtres au sommet. Spores ellipsoïdes 12-14 × 8-9 μ.

L. goniophila f^a^ *granulosa* Arn. Tirol IV p. 644; *Lecidea vulgata* f^a^ *granulosa* Zahlb. Catal. Lich. N° 6852.

Très commun aux environs de Las Vegas : à Kearny's gap, Ice houses, Soldier's Camp, Thunderbird ranch, Lagunitas.

L. goniophila nov. var. ***americana*** B. de Lesd.

Kearny's gap, roche siliceuse.

Thallus K —, *albido-cinereus, tenuissimus, opacus, effusus. Apothecia numerosa, sæpe conferta, nigra nuda,, opaca,* 0,4-0,5 *mm. lata, primum plana margine concolore integro, sat crasso, elevato que cincta, dein convexa immarginata que. Epith. obscure violaceum, K + intense, thec. et hypoth. incolorata, paraphyses cohærentes, articulatæ, apice inflatæ; sporæ* 8 *næ oblongæ vel ellipsoideæ,* 13-20 (21) × 6 μ.

L. parasema Ach. Zahlb. Catal. Lich. N° 6624.

Lac Espiritu Santo près du Baldy, et Sandia Mt. sur *Pinus*

L. atrobrunnea (Ram.·) Schœr. Zahlb. Catal. Lich. N° 6304.

Hermit Peak, roche siliceuse.

L. cyanea (Ach.) Röhling. Zahlb. Catal. Lich. N° 6386. *L. tessellata* Flk.

Environs de Las Vegas et Cañon Sud, sur roches siliceuses.

L. æneola (Arn.) Vainio. Zahlb. Catal. Lich. N° 6261. *Lecidea paupercula* Th. Fr.

Hermit Peak, sur roche siliceuse.

Aréoles planes ou légèrement concaves, à marge blanche, plus ou moins confluentes, sur un hypothalle noir. Apothécies noires, adnées, à marge concolore, souvent légèrement convexes à la fin. Epith. vert éme-

raude, théc. incolore, hypoth. bruni, paraphyses cohérentes, articulées, à tête verte, thèques claviformes, spores 9-12 × 4-5 μ.

L. griseoatra (Hoffm.) Flot. Zahlb. Catal. Lich. N° 7047. *Lecidea tenebrosa* Flot.

Environs de Las Vegas, Tecolote et Cañon Sud, sur roches siliceuses.

Psora Russellii (Tuck.) Schneid. *Lecidea Russellii* Tuck. Zahlb. Catal. Lich. N° 7434.

Environs de Las Vegas, Kearny's gap, Agua Zarca; Sandia Mountain.

P. Russellii nov. f^a^ *pruinosa* B. de Lesd.

Sandia Mount. — Thalle et apothécies légèrement pruineux.

P. Brouardi B. de Lesd .nov. sp.

Ice houses, sur la terre.

Thallus pallide rufus, opacus, lævis, adpressus, squamulosus, squamæ rigidæ, parvæ, circ. 1 *mm. latæ, intus albæ, imbricatæ, orbiculares, vel plus minusve elongatæ, marginibus liberis, sat profunde lobatis, subtus rhizinis nigro-cæruleis, fere usque ad marginem tectæ. Apothecia marginalia, nigra, nuda, opaca, adnata,* 0,5 *mm. lata, primum plana, margine tenui, integro concolore que cincta, dein convexa immarginata sæpe que glomerata. Epith. cæruleum, thec. et hypoth. incolorata, paraphyses liberæ, articulatæ, sat crassæ, asci clavati, apice non incrassati; sporæ* 8 *næ, hyalinæ, simplices, ellipsoideo-oblongæ,* 13-15 × 6 μ. *Gelat hym. I + cærulescit.*

P. coroniformis (Krplh.) Müll. Arg. *Lecidea crenata* var. *coroniformis* Zahlb. Catal. Lich. N° 7364.

Environs de Las Vegas, sur la terre.

P. icterica (Montagne) Müll. Arg. *Lecidea icterica* Zahlb. Catal. Lich. N° 7388.

Cañon Sud, Kearny's gap, Las Minas, Cerro Colorado, Watrous, sur la terre.

P. luridæ nov. var. ***americana*** B. de Lesd.

Las Minas, sur la terre.

Thalle roux pâle ou roux verdâtre dans les parties ombragées, (rarement alors légèrement pruineuses) formé de squames lisses, moins épaisses que dans le type, d'abord orbiculaires et souvent dispersées, profondément lobées, à bords très relevés, ce qui les fait paraître assez souvent concaves, larges de 0,5-0,7 mm., bientôt confluentes et imbriquées. Apothécies noires dès le début, nues, lisses, à marge indistincte, de suite convexes, nombreuses, plusieurs par squame. Epith. brun-roux, théc. incolore, hypoth. brun-roux, paraphyses très cohérentes, grêles, à peine renflées au sommet. Thèques claviformes; spores 8 nées, ellipsoides ou oblongues, 12-16 × 5-6 μ. Gélat. hym. I + bleu.

Thalloedoema cæruleonigricans (Lightf.) Poetsch. *Toninia cæruleonigricans* Th. Fr. Zahlb. Catal. Lich. N° 8326.

Las Minas, sur la terre.

T. candida (Web.) Mass. *Toninia candida* Th. Fr. Zahlb. Catal. Lich. N° 8322.

Environs de Las Vegas, sur la terre.

Bilimbia Brouardi B. de Lesd. nov. sp.

Environs de las Vegas, sur roche siliceuse.

Thallus indistinctus. Apothecia nigra, nuda, nitida, dispersa vel plura aggregata, usque ad 1 *mm. lata, primum sessilia margine tenui, integro concolore que cincta, dein ætate convexa immarginata, podetio albido brevissimo que, saxo adhærentia, Excipulum violaceum. Epith. cæruleum, thec. et hypoth. incolorata, paraphyses graciles, liberæ, ramosæ. Asci clavato-inflati, apice leviter incrassati,* 45 × 4-5 μ. *Gelat. hym. I + cæruleseit.*

Rhizocarpon concretum (Ach.) *Elenkin,* f^{a} *Montagnei* (Flot.) Vainio. *R. Massalongi* Malme. Zahlb. Catal. Lich. N° 8539.

Environs de Las Vegas, sur roches siliceuses.

Excipulum violaceum. Epith. violaceum, thec. et hypoth. incolorata. Sporæ olivaceæ, singulæ, murali divisæ, cellulis numerosis, 60-70 × 15-24 *μ.*

R. geographicum f^a^ *contiguum* Mass. Zahlb. Catal. Lich. N° 8583.

Hermit Peak, sur roche siliceuse.

Cladonia pyxidata var. **neglecta** Mass. Zahlb. Catal. Lich. N° 8870.

Gallinas cañon, Puits à pétrole, Ice houses, Upper Gallinas, Kearny's gap, Hermit Peak; Santa Fé cañon, Lake Peak.

C. pyxidata var. **pocillum** (Ach.) Flot.

Kearny's gap, Upper Gallinas; Santa Fé cañon.

C. fimbriata var. **apolepta** f^a^ *ceratodes* (Flk.) Vainio. Zahlb. Catal. Lich. N° 8801.

Ice houses.

C. fimbriata var. **subulata** (L.) Vainio.

Hermit Peak; Santa Fé Cañon.

C. fimbriata f^a^ *truncata* (Flk.) Vainio.

Ice houses.

C. cariosa (Ach.) Spreng. Zahlb. Catal. Lich. N° 8757.

Hermit Peak; Santa Fé Cañon.

C. cariosa f^a^ *squamulosa* (Müll. Arg.) Vainio.

Ice houses, Upper Gallinas; Santa Fé Cañon, Monument Rock.

C. strepsilis (Ach.) Vainio. Zahlb. Catal. Lich. N° 8892.

Santa Fé Cañon.

C. gracilis var. **chordalis** (Flk.) Schœr. Zahlb. Catal. Lich. N° 8815.

Santa Fé Cañon.

C. gracilis var. **chordalis** f^a^ *leucochlora* Flk., ad var. *asperam* vergens.

Santé Fé Cañon, Lake Peak.

C. gracilis var. **dilatata** (Hoffm.) Vainio.

Upper Gallinas, Santa Fé Cañon.

C. gracilis f^a^ *anthocephala* Flk.

Las Minas.

C. gracilis var. **elongata** Vainio f^a^ *laontera* (Del.) Vainio.

Santa Fé Cañon.

C. furcata var. **corymbosa** f^a^ *pinnata* Harmand. Zahlb. Catal. Lich. N° 8808.

Hermit's Peak; Lake Peak.

C. digitata var. **brachytes** (Ach.) Vainio. Zahlb. Catal. Lich. N° 8793.

Santa Fé Cañon, sur une vieille souche.

Gyrophora cirrosa (Hoffm.) Vainio. Zahlb. Catal. Lich. N° 9027.

Cañon del Agua; Lake Peak.

G. hyperborea Ach. Zahlb. Catal. Lich. N° 9041.

Hermit Peak; Santa Fé Cañon, Lake Peak.

Sarcogyne pruinosa f^a^ *nuda* Kieffer. *Biatorella pruinosa* Mudd. Zahlb. Catal. Lich. N° 9122.

Environs de Las Vegas, sur roche siliceuse.

S. simplex (Dav.) Nyl. *Biatorella simplex* Br. et Rostr. Zahlb. Catal. Lich. N° 9130.

Thunderbird ranch, sur roche siliceuse.

(1) ***S. Magnussonii*** B. de Lesd. nov. sp.

Environs de Las Vegas, sur roches siliceuses.

Thallus indistinctus. Apothecia sessilia, persistenter concava, rotunda,

(1) J'ai dédié cette nouvelle espèce à M. MAGNUSSON, le savant lichénologue suédois, qui a eu l'amabilité et la patience de déterminer les nombreux *Acarospora* recueillis au Mexique par le Frère AMABLE, et dans l'Etat du Nouveau Mexique par le Frère Arsène BROUARD.

dispersa vel conferta, 0,5 mm. lata, disco fuscorubente, margine crasso, nitido integro quc. Epith. dilute fuscum. Thec. et hypoth. incolorata, paraphyses parum cohærentes, septatæ, simplices, apice leviter inflatæ. Asci clavati, sporæ numerosissimæ, hyalinæ, oblongæ, 4-6 × 2,5-3 μ. Gelat. hym. I + intense cærulescit. Prope S. simplicem *locanda.*

Acarospora bella (Nyl.) Jatta in H. Magn. Monogr. Acar. p. 61 et The Lich. Gen. Acar. in New Mexico, p. 56.

AC aux environs de Las Vegas, sur rochers siliceuses, Cañon Sud.

A. bella f^a^ *subviridis* H. Magn. loc. cit. p. 57 et The Lich. Gen. Acar. p. 57.

Thunderbird Ranch.

A. chrysops (Tuck.) H. Magn. loc. cit. p. 64 et The Lich. Gen. Acar. p. 57.

Gallinas cañon sud, sur roche siliceuse.

A. Amabilis H. Magn. loc. cit. p. 85 et The Lich. Gen. Acar. p. 57.

Soldier's camp, Gallinas cañon sud, sur roches siliceuses.

A. novomexicana H. Magn. n. sp. The Lich. Gen. Acar. p. 58.

Commun aux environs de Las Vegas; Kearny's gap, Gallinas cañon sud.

« *Thallus determinatus, placodiiformis, obscure citrinus vel viridicitrinus, ambitu distincte radiatus, centroversus verruculoso-areolatus, reagentibus immutatus, subtus pallidus. Apothecia centroversus pauca vel numerosa, sæpius singula in quavis arcola immersa, disco thallo concolore vel paullo livido, impresso, margine areolæ elevato circumdato. Hymenium subaltum. Cortex superior mediocris, cellulis mediocribus. Sporæ ellipsoideæ...*

Spores about 200, 3-5 × 1,8-2 (2,5) μ variously ellipsoid... Pycnidia in one individual abundant, visible as low verrucæ, 2-4 in one areola, with darker (livid) mouth. The may be 150-200 μ deep and equally broad with plicate wall. Conidia 2-2,5 × 1 μ. — H. Magnusson. »

A. erythrophora H. Magn. n. sp. The Lich. Gen. Acar. in New Mexico, p. 60.

Environs de las Vegas, Storries project, Kearny's gap, sur roches siliceuses.

« *Thallus determinatus, obscure citrinus vel viridi-citrinus, ambitu distincte radiatus, centroversus verruculoso-areolatus, subtus obscurus. Apothecia centroversus numerosa, 2-5 in quavis areola immersa. Discus punctiformis vel subdilatatus et umbonatus, livido-flavus, impressus, excipulo annuliformi sæpius distincto circumdatus. Cortex superior et medulla* Ca Cl_2O_2 *ope erythrinose reagens, cellulis minutis, pachydermatis. Hymenium crassum. Sporæ varie ellipsoideæ..... Spores about* 200, 3,5-5 × 1,7-12,1 μ *varying in shape.*

Pycnidia abundant in the younger areolæ, 2,5 in most areolæ, with the pale mouth protruding as a conical elevation, ampullaceous or subcylindrical in shape, about 200 μ deep, 80-100 μ broad. Conidia 2 × 0,7 μ, ellipsoid. — H. Magnusson. »

A. incertula H. Magn. n. sp. The Lich. Gen. Acar. in New Mexico p. 61.

Environs de Las Vegas, sur roche siliceuse.

« *Thallus determinatus, placodiiformis, citrinus vel viridi-citrinus, tenuis, ambitu lobulis arcte adpressis planis ornatus, centro areolatus, subverruculosus, reagentibus immutatus, subtus pallidus. Apothecia ignota. Coriex superior suberosus, cellulis mediocribus. Medulla granulis non inspersa...* Pycnidia not rare, 1-3 in one areola, with pale mouth in a conical swelling, 100-130 μ deep and almost equally broad. The wall richly plicate. Conidia 3-3,5 × 1-1,2 μ ellipsoid or subcylindric. — H. Magnusson. »

A. americana H. Magn. loc. cit. p. 198 et The Lich. Gen. Acar. in New Mexico, p. 63.

Commun aux environs de Las Vegas, Gallinas cañon sud, Thunderbird, Agua Zarca, Soldier's camp; Hermit Peak, sur roches siliceuses.

A. particularis H. Magn. loc. cit. p. 178 et The Lich. Gen. Acar. p. 63.

Thunderbird ranch, sur roche siliceuse.

A. applanata H. Magn. n. sp. The Lich. Gen. Acar. in New Mexico p. 64.

Environs de las Vegas, Soldier's camp, Gallinas cañon sud, Thunderbird, puits à pétrole ; Hermit Peak, sur roches siliceuses.

« *Thallus subdeterminatus, areolatus, obscure castaneus, areolæ contiguæ, angulosæ, planæ, crustam lævigatam formantes, hyphis medullaribus substrato arcte affixæ, subutus pallidæ, reagentibus immutatæ. Apothecia inconspicua, pauca solitaria, discus punctiformis obscurus. Hymenium tenue. Sporæ tenuiter ellipsoideæ.*

... Spores about 100, 3-4(-5) × 1,5 (2) μ. Pycnidia immersed with dark brown mouth in thallus level. Conidia, 1,7-2 × 1,5-1,7 μ broadly ellipsoid or subglobose. — H. Magnusson. »

A. superfusa H. Magn. n. sp. The Lich. Gen. Acar. in N. M. p. 65.

Commun aux environs de Las Vegas, sur roches siliceuses.

« *Thallus squamulosus, squamulæ dispersæ, vel paucæ contiguæ, minutæ, varie fusco-rufæ, sæpius pruina alba ± dense superfusæ, rotundatæ, convexæ vel subplanæ, reagentibus immutatæ, subtus pallidæ. Apothecia sæpius solitaria, discus impressus, dilatatus, fusco-rufus, concavus. Cortex superior tenuis, celllis majoribus. Hymenium tenue. Sporæ tenuiter ellipsoideæ.....*

Spores 100-200, 3,5-5 × 1,8-2 μ mostly narrowly ellipsoid. — H. Magnusson. »

A. superfusa var. ***scabriuscula*** H. Magn. n. var.

Gallinas Cañon, sur roche siliceuse.

« *Squamulæ minutæ, discus apothecii prominens, scabridus.* — H. Magnusson. »

A. cinereoalba (Fink) H. Magn. loc. cit. p. 205 et The Lich. Gen. Acar. in NM. p. 67.

Assez commun aux environs de Las Vegas sur roches siliceuses. Lagunitas.

A. strigata (Nyl.) Jatta. H. Magn. loc. cit. p. 207 et The Lich. Gen. Acar. p. 67.

Assez commun atx environs de Las Vegas ; Kearny's gap sur roches siliceuses avec la f^a^ *longispora* H. Magn.

A. glaucocarpa (Wnbh.) Krb. f^a^ *cœrulescens* (Vain.) H. Magn. loc. cit. p. 239 et The Lich. Gen. Acar. in N. M. p. 68.

Gallinas cañon sud, sur roche siliceuse.

A. glaucocarpa var. **sarcogynoides** (Vain.) H. Magn. loc. cit. p. 242, et The Lich. Gen. Acar. p. 68.

Gallinas cañon sud

A. badiofusca (Nyl.) Th. Fr. H. Magn. loc. cit. p. 255, et The Lich. Gen. Acar. p. 68

Environs de Las Vegas, sur roche siliceuse.

A. badiofusca var. **lepidioides** Vainio. H. Magn. loc. cit. p. 257.

Environs de Las Vegas; Cañon sud, Kearny's gap, Thunderbird.

A. interjecta H. Magn. n. sp. The Lich. Acar. in N. Mex. p. 69.

Gallinas cañon sud, sur le thalle d'*Acarospora novomexicana*.

« *Thallus squamuloso-arcolatus, arcolæ contiguæ, insulas minutas super alios lichenes formantes, obscure rufo-fuscæ, convexæ, reagentibus immutatæ, subtus pallidæ. Apothecia inconspicua, singula vel pauca, discus obscurus, punctiformis. Cortex superior mediocris, cellulis mediocribus. Sporæ subglobosæ vel late ellipsoideæ.....*

Spores about 100, 3-4 × 2-2,5 (3) μ. — H. MAGNUSSON. »

A. variegata H. Magn. loc. cit. p. 278 et The Lich. Gen. Acar. in N. Mex. p. 70.

Environs de Las Vegas, sur roche siliceuse.

A. tucsonensis H. Magn. loc. cit. p. 280, et The Lich. Gen. Acar. p. 70.

A. instrata H. Magn. loc. cit. p. 279.

Un exemplaire recueilli dans l'Etat de New Mexico par C. J. HARNICK en 1894. (Museum de Wien.)

A. gallica H. Magn. var. **devastata** (Eitn.) H. Magn. loc. cit. p. 283 et The Lich. Gen. Acar. in New Mexico, p. 70.

Commun aux environs de Las Vegas, sur roches siliceuses.

A. succedens H. Magn. n. sp. The Lich. Gen. Acar. in New Mexico, p. 71.

Environs de Las Vegas, Soldier's Camp, sur roches siliceuses.

« *Thallus indeterminatus, squamulosus, subcastaneus vel fuscus, squamulæ alios lichenes invadentes, dispersæ vel approximatæ, opacæ, planæ, subtus obscuræ. Apothecia rara, solitaria, impressa, discus obscure fuscus, planus, ± punctiformis. Cortex superior tenuis, cellulis subminutis,* $CaCl_2O_2$ *ope rubescens. Hymenium tenue. Sporæ non evolutæ.....*

Pycnidia immersed with visible blackish not prominent mouth, 100-120 × 55-60 μ large, ampullaceous. Sterigmata simple, 6-8 μ long, conidia 3-3,5 × 0,5-0,7 μ, cyindric. — H. Magnusson. »

Omphalaria pulvinata (Schaer.) Nyl. *Thyrea pulvinata* Mass. Zahlb. Cat. Lich. N° 5255.

Très commun sur les rochers : Thunderbird ranch, Storries project, Puits à pétrole.

Collema pulposum Ach. Zahlb. Cat. Lich. N° 5458.

Kearny's gap; Sandía Mountain; Bishop's Creek près Santa Fé.

C. pulposum f^a *granulatum* Ach.

Kearny's gap; Sandía Mt.

C. rupestre (Sw.) Rabh. Zahlb. Cat. Lich. N° 5413. *Collema flaccidum* Ach.

Ice houses.

C. furvum (Ach.) DC. Zahlb. Cat. Lich. N° 5438.

Environs de las Vegas et Thunderbird ranch, saxicole.

Leptogium scotinum (Ach.) Fr. var. **sinuatum** Torss. Zahlb. Cat. Lich. N° 5576.

Gallinas cañon.

L. lichenoides (L.) Zahlb. Cat. Lich. N° 5557. *L. lacerum* S. Gray.

Cañon del Agua.

L. cyanescens (Ach.) Krb. *L. cæsium* Vainio. Zahlb. Cat. Lich. N° 5531.

Kearny's gap, Ice Houses, Upper Gallinas; Monument Rock. .....

L. saturninum (Dicks.) Nyl. Zahlb. Lich. N° 5623.

Upper Gallinas; Monument Rock, Lake Peak. Sur les Mousses.

Heppia Guepini Nyl. Zahlb. Cat. Lich. N° 5678.

Environs de Las Vegas, sur les roches siliceuses.

H. polyphylla B. de Lesd. nov. sp.

Environs de Las Vegas, sur roches siliceuses.

Thallus olivaceus, orbicularis, 1-1,5 *cent. latus, lævis, opacus, satis crassus, polyphyllus, foliis numerosis,* 2-4 *mm. latis, sat densis, suberectis, sat profunde varie que divisis, margine undulato nigro que soredioso limbatis, intus aldibus, subtus obscure roseus vel fuscus, tenuissime scabridus, et saxo gompho affixus. Sterilis, forsan* Heppiæ Guepini *solum varietas.*

H. macrospora B. de Lesd. nov. sp.

Kearny's gap, Agua Zarca, sur la terre.

Thallus griseus (madidus vix mutatus), raro griseo-olivaceus, 0,2 *mm. crassus, opacus, sublævigatus, interdum ætate, sub lente tenuiter tessellatus squamosus, squame* 4-6 *mm. latæ, densæ mutua que pressione varie undulatæ, profunde concavæ, margine undulato-granulosæ, subtus rhizinis albis, parvis numerosis que in terram penetrantibus munitæ. Gonidia viridula, scytonema. Apothecia obscure rubra, plana, in squamis plura, profunde que immersa, immarginata,* 1,5 *mm. lata. Epith. obscure rufum, thec. et hypoth. incolorata, paraphyses arcte cohærentes, moniliformiter articulatæ. Asci clavato-inflati, circ.* 84 *μ longi; sporæ* 4-8 *næ ? hyalinæ, simplices, oblongæ,* 36-39 × 10-15 *μ. Gelat. hym. I + cærulescit.*

Pannaria rubiginosa Del. Zahlb. Catal. Lich. N° 5831.

Hermit Peak, sur des Selaginelles.

P. rubignosa var. **conoplea** (Pers.)

Thunderbird ranch.

P. leucosticta Tuck. Zahlb. Catal. Lich. N° 5807.

Santa Fé, sur la terre.

Coccocarpia pellita var. **parmelioides** Müll. Arg. Zahlb. Catal. Lich. N° 5916.

Puits à pétrole, sur la terre.

Psoroma hypnorum (Vahl.) S. Gray. Zahlb. Catal. Lich. N° 5866.

Santa Fé cañon, sur des mousses.

Placynthium subnigrum B. de Lesd. nov. sp.

Las Minas, sur la thalle d'un *Dermatocarpon*.

Thallus niger, nudus, coralloideus, ramulis minutis ,rectis, arcte que condensatis, plagas minutas 1-2 *mm. latas efficiens, hypothallo indistincto. Apothecia nigra, nuda, numerosa,* 0,4-0,6 *mm. lata, primum concava, dein plana, margine tenui, integro concolore que cincta. Epith. fuscum, thec. incoloratum, hypoth. fuscum, paraphyses graciles, parum cohærentes, tenuiter septatæ, simplices aut versus apicem furcatæ, apice vix inflatæ. Asci clavati, apice non incrassati, circ.* 45 *μ longi; sporæ* 8 *næ, hyalinæ, simplices,* 8-12 × 4-5 *μ. Gelat. hym. I + cærulescit.*

Cette espèce est voisine du *P. nigrum* var. *cæspititium* Wedd. (*Nouv. Rev. Lich. jardin publi. de Blossac*, p. 12); elle en diffère principalement par ses spores.

Sticta Weigelii Isert. Zahlb. Catal. Lich. N° 6197.

Cerro Colorado, Ice houses, Upper Gallinas, sur la terre.

Solorina crocea Ach. Zahlb. Catal. Lich. N° 6201.

Lake Peak. (leg. Frè Néon).

Nephromium lævigatum (Ach.) Nyl. *Nephroma lævigatum* Ach. Zahlb. Catal. Lich. N° 6218.

Upper Gallinas, sur la terre.

(1) **Peltigera venosa** (L.) Baumg. Zahlb. Catal. Lich. N° 6228.

Upper Gallinas; Santa Fé Cañon.

P. polydactyla (Neck.) Hoffm. Zahlb. Catal. Lich. N° 6245.

Monument Rock.

---

(1) Je remercie bien vivement M. Gyelnik qui a eu l'obligeance de déterminer les *Peltigera*.

P. polydactyla f^a *microcarpa* Mér.

Upper Gallinas.

P. canina f^a*incusa* (Flot.) Krempllh. *P. canina* Willd. Zahlb. Catal. Lich. N° 6230.

Environs de Las Vegas; Lake Peak; déterm. Gyelnik.

P. canina var. **rufescens** Vainio. *Peltigera rufescens* Humb. Zahlb. Catal. Lich. N° 6249.

Thunderbird ranch, Upper Gallinas; Monument Rock, Lake Peak.

P. prœtextata f^a *subpalmata* (Gyelnik) A. Zahlb. Catal. Lich. N° N° 14907.

Las Minas. déterm. Gyelnik.

P. prœtextata var. **vivipara** Gyelnik.

Gallinas Cañon, Thunderbird Ranch. déterm. Gyelnik.

P. prœtextata var. **subcanina** Gyelnik. Zahlb. Catal. Lich. N° 14907.

Gallinas Cañon. déterm. Gyelnik.

P. horizontalis Baumg. Zahlb. Catal. Lich. N° 6237.

Monument Rock.

P. Mauritzii Gyelnik. Zahlb. Catal. Lich. N° 14898.

Santa Fé Cañon. déterm. Gyelnick.

P. Plittii var. **macrolobata** Gyelnik. Zahlb. Catal. Lich. N° 14906

Santé Fé Cañon. déterm. Gyelnik.

P. Bouly de Lesdaini Gyelnik nov. sp. in litt. Février 1930.

Kearny's gap, sur la terre.

« *Thallus canioideus, superne saltem partim araneoso-tomentosus, pro parte pruinosus, lævis, plus minusve opacus, subtus indistincte polydactylæforme-venosus, rhizinosus, rhizinis raris. Margo thalli limbiformiter sorediosus, sorediis partim pulverentis, cæsiis, partim isidialibus fuscis. Sterilis, subsimilis* Peltigeræ scutatæ (*Dicks.*) *Leight., sed thallus superne non glaber sed araneoso-tomentosus, etc...* — GYELNIK. »

P. variolosa f^a^ *crispa* (Vainio) Gyelnik. Zahlb. Catal. Lich. N° 14915.

Upper Gallinas; Santa Fé Cañon, Lake Peak. déterm. Gyelnik.

P. variolosa f^a^ *dilaceratella* Gyelnik. Zahlb. Catal. Lich. N° 14915.

Santa Fé Cañon. déterm. Gyelnik.

P. variolosa var. **leucophlebia** Gyelnik.

Santa Fé Cañon. déterm. Gyelnik.

P. dolichorrhiza f^a^ *submicrocarpa* Gyelnik *P. dolichorrhiza* Nyl. Zahlb. Catal. Lich. N° 6233.

Santa Fé Cañon. déterm. Gyelnik.

Lecanora glaucoma Ach. *Lecanora rupicola* Zahlb. Catal. Lich. N° 10569.

Gallinas cañon sud, Hermit Peak, sur roches siliceuses.

L. frustulosa var. **argopholis** Link. Zahlb. Catal. Lich. N° 10323.

Cienaguilla près Santa Fé, sur roches siliceuses.

L. atra Ach. Zahlb. Catal. Lich. N° 10173.

Thunderbird ranch.

L. pallida (Schreb.) Rabh. Zahlb. Catal. Lich. N° 10491. *Lecanora albella* Ach.

Sandía Mt., sur branches mortes.

L. subfusca var. **glabrata** Ach. *Lecanora allophana* var. *glabrata* Stnr. Zahlb. Catal. Lich. N° 10159.

Sandía Mt., sur Pinus.

L. coilocarpa Nyl. Zahlb. Catal. Lich. N° 10242.

Sandía Mt., sur Pinus.

L. dispersa (Pers.) Röhl. Zahlb. Catal. Lich. N° 10276.

Environs de Las Vegas; par petits groupes de 5 à 6 apothécies, au milieu d'autres Lichens.

Aspicilia cinerea (L.) Krb. *Lecanora cinerea* Röhling. Zahlb. Catal. Lich. N° 9922.

Gallinas cañon, sud; Hermit Peak, sur roches siliceuses.

A. gibbosa (Ach.) Krb. *Lecanora gibbosa* Nyl. Zahlb. Catal. Lich. N° 9979.

Environs de Las Vegas, sur roche siliceuse.

A. albomarginata B. de Lesd. *Lecanora albomarginata* Zahlb. Catal. Lich. N° 9891.

Gallinas cañon sud, Kearny's gap, sur roches siliceuses.

A. calcaria var. **cinereo-virens** (Mass.) Jatta Flora Italica, Lich., p. 320. *Pachyspora calcarea* var. *cinereovirens* Mass. Ric. p. 42.

Thunderbird ranch; sur roche siliceuse. Un peu douteux, l'échantillon ne présentant ni spores développées, ni spermaties. Thalle cendré-verdâtre.

A. americana B. de Lesd. nov. sp.

Gallinas Cañon sud, Kearny's gap, Soldier's camp, sur roches siliceuses.

Thallus cæsiocinereus, reagentibus solitis immutatus, opacus, sat crassus, rimoso-areolatus, areolæ planæ, læves, rimis angustis separatæ, 0,6 mm. latæ, crustam 5-6 cent. latam, hypothallo tenui, olivaco que limitatam efficientes. Apothecia nigra, nuda, 0,5 mm. lata, in areolis singula vel plura, persistenter immersa, margine thallino tenui, integro, vix que prominente cincta. Epith. olivaceum, thec. et hypoth. incolorata, paraphyses cohærentes, moniliformiter articulatæ, sporæ 8 næ, distichæ, utroque, apice sæpius rotundatæ, 18-24 (30) × 12-18 μ. Gelat. hym. I + cærulescit. Spermogonia omnino immersa; spermatia recta vel leviter curvata, 19-24(28) × 0,8 μ.

Ochrolechia Upsaliensis (L.) Mass. Zahlb. Catal. Lich. N° 10841.

Lake Peak, sur touffes de *Carex elynoides* Holm.

Parmularia rubina (Ach.) *Lecanora rubina* Ach. Zahlb. Catal. Lich. N° 10780. *Lichen chrysoleucus* Sm. *Parmularia chrysoleuca* Nils. Flechtenveget. Sarkegebirg, p. 34.

Gallinas cañon sud, Kearny's gap, Storries project; Watrous, sur les roches siliceuses.

P. muralis (Schreb.) *Lecanora muralis* Rabh. Zahlb. Catal. Lich. N° 10764. *Squamaria saxicola* (Ach.) Howitt. *Parmularia saxicola* Nils. Flechtenveget. Sarkegebirg p. 34.

Environs de Las Vegas, sur roches siliceuses.

P. muralis nov. var. ***Brouardi*** B. de Lesd.

Environs de Las Vegas, sur roche siliceuse.

Thallus reagentibus solitis immutatus, cretaceo-niveus, tenuis, orbicularis, rosulas 1-2 *cent. latas formans, laciniatus, laciniæ in peripheria* 0,5 *mm. latæ, breviter et plus minusve radiantes, in apice planæ rotundatæ vel interdum breviter crenatæ, in centro, in crustam plus minusve distincte areolatam mutatæ. Apothecia* 0,5-0,9 *mm. lata, dilute rufa (juniora glauco-rufa) sæpius aggregata, adnata, persistenter plana, margine thallino sat crasso flexuoso que cincta. Epith. dilute fusco-granulosum, thec. et hypoth. incolorata, paraphyses arcte cohærentes. Asci clavati, apice incrassati; sporæ* 8 *næ,* 11-12 × 6-7 *μ. Gelat. hym. I + cærulescit.*

Le *Lecanora saxicola* f^a^ *subnivalis* Nyl. in Gasilien, Contrib. Fl. Lich. Plateau central (1898) p. 44, qui d'après la description : « *Thallus niveo-albicans, apothecia albido-pallida* », paraît se rapprocher de cette nouvelle variété, en diffère principalement par les dimensions du thalle et des apothécies, et se range, comme le dit Gasilien loc. cit. près de la var. *versicolor*. L'exemplaire typique que je possède, étiqueté de la main de Nylander, est devenu, en herbier, presque complètement jaunâtre.

P. novomexicana B. de Lesd. nov. sp.

Gallinas Cañon sud, Thunderbird ranch, Kearny's gap, Storries project; commun aux environs de Las Vegas, sur roches siliceuses.

Thallus reagentibus solitis immutatus, viridi-ochroleucus, sat crassus, intus albus, subtus niger, lævis, nitidus appressus, orbicularis, plagas 3-4 *cent. latas, sæpe confluentes efficiens, laciniatus, laciniæ circ.* 1 *mm. latæ, in peripheria radiantes, convexæ, contiguæ, apicem versus dilatatæ, ambitu crenatæ; in centro in areolas convexas mutatæ. Hyphæ I +. Apothecia usque ad* 2 *mm. lata, numerosa, nunc dispersa, nunc contigua et varie plicata, in basi parum constricta, margine lævi, thallo concolore,*

crasso flexuoso, primum integro, dein leviter crenato, discum primum valde superante, dein subæquante, atque disco plano (ætate varius subconvexo), pruina tenuissima glauca vel glauco-nigra suffusa. Epith. olivaceum, thec. et hypoth. incolorata, paraphyses graciles parum cohærentes, simplices, apice leviter inflatæ. Asci clavati, circ. 47 μ longi, apice incrassati; sporæ 8 næ, hyalinæ, oblongæ, biseriatæ 9-12 (13) × 6-7 μ. Gelat. hym. I + intense cærulescit.

P. novomexicana f^a^ *nigra.*

Gallinas Cañon sud. *Apothecia pruina cæsio-nigra dense suffusa.*

P. radiosa (Hoffm.) *Lecanora radiosa* Schœr, Zahlb. Catal. Lich. N° 10776. *Squamaria circinata* (Ach.) Hook.

Gallinas Cañon sud, sur roche siliceuse.

P. radiosa var. **subcircinata** (Nyl.) Cañon Sud.

Lecania erysibe var. **Rabenhorstii** Mudd. Zahlb. Catal. Lich. N° 10879.

Thunderbird ranch, Agua Zarca, sur roches siliceuses.

L. subcæsia (Nyl.) B. de Lesd. Zahlb. Catal. Lich. N° 10936.

Kearny's Gap.

Candelariella stenospora B. de Lesd. nov. sp.

Kearny's gap, sur roche siliceuse.

Thallus indistinctus. Apothecia aurantiaca, K + sanguinea, numerosa, dispersa, 0,4-0,5 mm. lata, primum concava, margine sat crasso, integro, dilutiore quc cincta, dein persistenter plana, margine tenui. Epith. luteolo-granulosum, thec. et hypoth. incolorata, paraphyses liberæ, sat crassæ, articulatæ, apice inflatæ, simplices aut versus apicem furcatæ. Asci anguste clavati, apice vix incrassati, 35-45 μ longi; sporæ 8 næ, hyalinæ, uniseptatæ, medio non contrictæ, ellipsoideæ, 10-12 × 3(4) μ.

C. aurella A. Zahlb. Catal. Lich. N° 11032. *Lecanora epixantha* (Ach.) Nyl.

Environs de las Vegas, sur *Pinus edulis* et sur roche siliceuse.

C. rosulans A. Zahlb. Catal. Lich. N° 11050.

Commun aux environs de Las Vegas, Kearny's gap, sur roches siliceuses.

C. vitellina Müll. Arg. f^a^ *athallina Zahlb. Catal. Lich.* N° 11056.

Environs de Las Vegas, sur branches de *Pinus edulis.*

C. citrina B. de Lesd. nov. sp.

Thunderbird ranch, sur roche siliceuse.

Thallus intense citrinus, K + dilute aurantiacus, primum adnatus, rosulas parvas formans, dein cæspitoso-pulvinatus, 1-2 mm. crassus, cæspitibus 0,7 cent. latis (ut videtur), apice dense imbricato-squamulosis, squamis 0,1-0,5 mm. latis, planis, leviter crenatis. Apothecia K + dilute aurantiaca, numerosa, primum citrina, plana, margine crenulato concolore que cincta, dein luteola, plana vel subconvexa, 2 mm. lata, margine flexuoso, crenulato, thallo que concolore. Epith. luteolo-granulosum K + violascit, thec. et hypoth. incolorata, paraphyses liberæ, septatæ, circ. 3 μ crassæ, apice clavatæ. Asci circ. 60 μ longi; sporæ 10-12 næ, hyalinæ, simplices aut raro tenuiter uniseptatæ, oblongæ vel ellipticæ, utrinque attenuatæ, 11-15 × 5-6 μ. Gelat. hym. I + intense cærulescit.

Caloplacopsis submexicanus B. de Lesd. *Caloplacopsis* A. Zahlb. apud Engler Natürl. Pflanzenfamil. edit. 2, Vol. VIII (1926) p. 229. *Caloplaca submexicana* (B. de Lesd.) A. Zahlb. Catal. Lich. N° 12779. *Placodium submexicanum* B. de Lesd. Lich. Mexique p. 11. *Candelariella submexicana* B. de Lesd. Lich. Mexique II, p. 233, in notula.

Assez commun aux environs de Las Vegas, Thunderbird ranch, sur roches siliceuses.

Thallus K + aurantiacus, sporæ 8 næ, simplices, rectæ vel leviter curvatæ 12-15(16) × 3,5-4(5) μ.

Candelaria concolor Arn. Zahlb. Catal. Lich. N° 11068.

Las Minas, commun sur les arbres, sur thalles de *Physcia* et de *Collema.* Cañon de la Gallinas et puits à pétrole, sur roches siliceuses.

Parmelia furfuracea var. **intensa** (Nyl.) *Parmelia intensa* (Nyl.) Zahlb. Catal. Lich. N° 11144.

Hermit Peak, Upper Gallinas; Sandia Mountain.

P. olivacea Nyl. Zahlb. Catal. Lich. N° 11186.

Las Vegas, Tecolote, sur *Pinus edulis;* Sandía Mountain sur *Pinus;* Las Minas sur *Quercus.* Quelques exemplaires, légèrement pruineux, passant à la f^a^ *cæsiopruinosa* Lynge : Studies Lich. Flora Norway (1921), p. 156.

P. prolixa (Arch.) Röhl. Zahlb. Catal. Lich. N° 11190.

Environs de Las Vegas, sur roche siliceuse.

P. prolixa (Ach.) Röhl. Zahlb. Catal. Lich. N° 11190.
p. 202.

Kearny's gap.

P. farinacea Bitter *P. Bitteriana* Zahlb. Catal. Lich. N° 11086.

Sandía mountain.

P. obscurata Bitter. *P. Bitteri* Lynge. Zahlb. Catal. Lich. N° 11085.

Hermit Peak, sur des Selaginelles.

P. molliuscula (Ach.) Du Rietz. Zahlb. N° 11146.

Thunderbird ranch, Kearny's gap, Tecolote, Hermit's Peak; Monument Rock; Baldy Peak. Saxicole et terricole.

P. pulvinaris (Zahlb.) *Gyelnik* var. ***lacinulata*** Gyelnik.

Environs de las Vegas, saxicole, déterm. Gyelnik, 1931.

P. sulcata Tayl. Zahlb. Catal. Lich. N° 11496.

Thunderbird ranch, Hermit Peak; Monument Rock, sur des Selaginelles.

P. Borreri Tayl. Zahlb. Catal. Lich. N° 11318.

Thunderbird ranch sur roche siliceuse.

P. olivaria Th. Fr. Zahlb. Catal. Lich. N° 11617. *P. cetrarioides* var. *rubescens* D. R.

Kearny's gap, terricole, et sur touffes de Sélaginelles.

P. Kernstockii Lynge et Zahlb. Zahlb. Catal. Lich. N° 11247.

Hermit Peak, st. sur des Sélaginelles; Gallinas cañon nord, st.

sur roches siliceuses. Dans ces exemplaires, les pseudocyphelles des lobes de la périphérie sont beaucoup moins développés que dans ceux du Mexique.

P. Kernstockii nov. f^a^ *subnuda* B. de Lesd.

Hermit Peak, diffère du type par l'absence de sorédies globuleuses; seuls quelques rares lobes de la périphérie sont pourvus de sorédies limbiformes. Les pseudocyphelles sont rares et très petites; C. colore la médulle en rouge vif.

Cetraria nivalis Ach. Zahlb. Catal. Lich. N° 11780.

Baldy Peak.

C. cucullata Ach. Zahlb. Catal. Lich. N° 11770.

Baldy Peak.

C. Islandica Ach. Zahlb. Catal. Lich. N° 11774.

Baldy Peak et Lake Peak.

C. pinastri (Scop.) Röhling. Zahlb. Catal. Lich. N° 11757.

Environs de Las Vegas, sur un arbre.

Cornicularia aculeata Ach. *Cornicularia tenuissima* Zahlb. Catal. Lich. N° 11847.

Baldy Peak.

Letharia divaricata Hue. *Evernia divaricata* Ach. Zahlb. Catal. Lich. N° 11792.

Santa Fé cañon et Sandía mountain.

Dufourea madreporiformis Ach. Zahlb. Catal. Lich. N° 11803.

Baldy Peak.

Alectoria jubata var. **prolixa** Ach. Zahlb. Catal. Lich. N° 11818.

Baldy Peak, sur branches de Pins.

A. nidulifera Norrl. Zahlb. Catal. Lich. N° 11820.

Gallinas cañon, sur branches de Pin.

Ramalina polymorpha Ach. Zahlb. Catal. Lich. N° 11972.
Kearny's gap. Saxicole.

R. calicaris var. **subampliata** Nyl. Zahlb. Catal. Lich. N° 11871.
Sandía mount. sur branches d'arbres.

(1) **Usnea cavernosa** Tuck. Zahlb. Catal. Lich. N° 12044.
Sandía mountain.

U. retifera J. Motyka nov. sp. in litt. 1932.
Environs de Las Vegas.

U. hirta Wigg. Zahlb. Catal. Lich. N° 12094.
Environs de Las Vegas.

U. hirta s. sp. **villosa** (Ach.) J. Motyka.
Hermit Peak.

U. compacta J. Motyka nov. sp. in litt. 1932.
Cerro Colorado, Hermit Peak.

U. ciliifera J. Motyka nov. sp. in litt. 1932.
Hermit Peak.

U. monstruosa Vainio. Zahlb. Catal. Lich. N° 15538.
Environs de Las Vegas, Hermit Peak.

U. intermedia (Mass.) Jatta. Zahlb. Catal. Lich. N° 1210.
Santa Fé Cañon.

U. comosa var. **erosula** J. Motyka, in litt. 1932.
Hermit Peak.

U. mollis Stirton, On the Genus Usnea, p. 11.
Hermit Peak.

---

(1) Je suis heureux de pouvoir remercier M. le Dr Motyka qui, préparant une monographie des *Usnea*, a bien voulu déterminer les nombreux exemplaires que je lui ai soumis.

U. arizonica J. Motyka nov. sp. in litt. 1932.
Santa Fé Cañon.

U. affinis J. Motyka nov. sp. in litt. 1932.
Gallinas Cañon, Tecolote.

U. sorediifera J. Motyka. Zahlb. Catal. Lich. N° 15544.
Baldy Peak, Sandía mount.

U. silvatica J. Motyka nov. sp. in litt. 1932.
Hermit Peak.

Thamnolia vermicularis var. **taurica** Schaer. Zahlb. Catal. Lich. N° 12205.
Baldy Peak.

Caloplaca lactea (Mass.) Zahlb. Catal. Lich. N° 12549.
Kearny's gap. Thunderbird ranch,sur roches siliceuses.

C. lactea nov. var. ***americana*** B. de Lesd.
Thunderbird ranch, sur roche siliceuse.
Thalle indistinct. Apothécies orangées, larges de 0,5-0,9 mm. disséminées, plus ou moins sessiles, d'abord légèrement concaves, à marge mince, entière, de même couleur que le disque, puis de suite planes, à marge persistante, renfermant d'assez nombreuses gonidies. Spores d'abord polocoelées puis uniseptées, 12-15 × 6-7(8) μ. Diffère principalement du type, par ses apothécies à bord plus mince, demeurant toujours planes, et par ses spores plus petites.

C. sideritis (Tuck.) Zahlb. Catal. Lich. N° 12632.
Gallinas Cañon Sud, Kearny's gap, sur roches siliceuses.

C. pyracea (Ach.) Zahlb. Catal. Lich. N° 12610.
Environs de Las Vegas, sur roche siliceuse.

C. citrina f^{a} *erosa* B. de Lesd. Zahlb. Catal. Lich. N° 12441.
Environs de Las Vegas, sur roche siliceuse.

C. cæsiorufa var. **muscicola** Schær. Zahlb. Catal. Lich. N° 12425.
Sommet de Hermit's Peak, sur Sélaginelles.

C. urceolata B. de Lesd. nov. sp.

Kearny's gap, sur roche siliceuse.

Thallus rubro-aurantiacus, K + sanguineus, granulis vel squamulis minutis, dispersis que formatus, hypothallo indistincto. Apothecia rubro-aurantiaca, K + sanguinea, numerosa, dispersa, rarius contigua, adnata, basi vulgo constricta, parva, 0,4 *mm. lata, primum urceolata, margine concolore, integerrimo que cincta, dein plana, margine persistente disco nudo opaco que. Epith. luteolo-granulosum, thec. et hypoth. incolorata, paraphyses liberæ, articulatæ, apice inflatæ. Asci clavati, circ.* 60 *μ longi: sporæ* 8 *næ, hyalinæ, ellipsoideæ, polocoelæ, loculis tubulo junctis,* 16-18(19) × 6-7(8) *μ.*

C. vitellinula (Nyl.) Oliv. Zahlb. Catal. Lich. N° 12669.

Gallinas Cañon Sud, sur roche siliceuse.

Thalle formé de quelques rares et très petites squamules, vitellines. Apothécies vitellines, très nombreuses, d'abord planes, à bord mince, entier, plus pâle que le disque, puis légèrement convexes, à bord peu distinct; spores 8 nées, ellipsoïdes, polocœlées, à loges quelquefois très rapprochées, paraissant même alors uniseptées, longues de 9-11(14) sur 4-5 *μ.*

C. flavovirescens (Wulff.) Dalla Torre et Sarnth. Zahlb. Catal. Lich. N° 12499.

Environs de Las Vegas, sur roche siliceuse.

C. rubelliana Lojka. Zahlb. Catal. Lich. N° 12620.

Kearny's gap, sur roche siliceuse.

Placodium lobulatum (Flk.) Flagey. *Caloplaca lobulata* Zahlb. Catal Lich. N° 12742.

Gallinas Cañon Sud, Agua Zarca, sur roches siliceuses.

Thalle orangé, formé de petites squames planes, assez nombreuses, dispersées ou confluentes, non radié à la périphérie. Apothécies concolores, très nombreuses, souvent pressées anguleuses, atteignant, 0,4 mm. de diamètre, d'abord planes, à bord mince, entier, concolore ou un peu plus pâle, puis légèrement convexes, à bord moins distinct. Spores polocœlées, longues de 12-13 sur 5-6 *μ.*

P. lobulatum var. **obliteratum** (Pers.) *Caloplaca murorum* var. *obliterata* Jatta.

Kearny's gap et Soldier's camp.

Thalle et apothécies rouge-orangé.

Sous le nom de *P. lobulatum* les auteurs ont souvent confondu des espèces bien différentes, n'ayant de commun qu'un thalle formé de squames dispersées.

Le *Caloplaca marina* (Wedd.) est une espèce bien distincte, spéciale aux rochers maritimes.

P. intermedium B. de Lesd. nov. sp.

Environs de las Vegas, sur calcaire.

Thallus K + sanguineo-rubens, intense rubro-aurantiacus, (interdum ætate, albo-variegatus) opacus, areolatus, plagas irregulares, 1-2 cent. latas efficiens; areolæ planæ, contiguæ, circ. 0,5 mm. latæ, angulosæ, in centro fere omnino apotheciis tectus, ambitu effiguratus, lobis planis, minutis, varie angulosis. Apothecia rubro-aurantiaca, in areolis thalli adnata, 0,3-0,4 mm. lata, numerosa, pressionne angulosa, margine tenui, integro, concolore que, persistenter cincta, semper plana, raro demum convexula. Epith. luteolo-granulosum, thec. et hypoth. incolorata, paraphyses liberæ, graciles, simplices aut furcatæ, articulatæ, apice inflatæ. Asci clavati, sporæ 8 næ, hyalinæ, polocoelæ, loculis tubulo junctis, 10-13 × 5-6 *μ*.

Cette espèce qui rappelle un peu l'aspect de certaines formes du *Placodium lobulatum*, en diffère principalement, par son thalle à aréoles planes et contiguës, et nettement limité à la périphérie. Elle est intermédiaire (unde nomen) entre les *Placodium* à thalle radié et ceux dont le thalle est formé de squames plus ou moins dispersées.

P. elegans (Link.) DC. *Caloplaca elegans* Th. Fr. Zahlb. Catal. Lich. N° 12719.

Très commun aux environs de Las Vegas sur les roches siliceuses, Gallinas Cañon Sud.

P. murorum (Hoffm.) Th. Fr. Zahlb. Catal. Lich. N° 12754.

Environs de Las Vegas, sur roches siliceuses.

P. cinnabarinum (Ach.) Nyl. *Caloplaca cinnabarina* Zahlb. Catal. Lich. N° 12438.

Kearny's gap, sur roche siliceuse.

Xanthoria fallax (Hepp) Du Rietz. *Xanthoria substellaris* Vainio. Zahlb. Catal. Lich. N° 12817.

Gallinas Cañon Sud, Las Minas; Santa Fé cañon, sur écorces diverses.

X. polycarpa (Ehrh.) Oliv. Zahlb. Catal. Lich. N° 12812.

Hermit's Peak; Sandia mountain.

X. polycarpa nov. var. ***spinosa*** B. de Lesd.

Lac Espiritu Santo, près du Baldy; Santa Fé cañon, sur écorces. *Apothecia subtus plus minusve albo spinuligero-ciliata.*

Buellia cinereo-glauca B. de Lesd. nov. sp.

Lagunitas, Soldier's camp, sur roches siliceuses.

Thallus K + lutescit, cinereo-glaucus, subnitidus, lævigatus, areolatus, areolæ contiguæ, convexæ vel subplanæ, 0,5 mm. latæ, intus et subtus albæ, crustam parvam irregularem, hypothalla indistincto efficientes. Apothecia nigra, nuda, opaca, 0,5-0,6 mm. lata, plana, margine tenui, concolore, integro que cincta, ætate subconvexa margine demisso. Epith. fuscum, thec. incoloratum, hypoth. fuscum, paraphyses liberæ, articulatæ, fusco-capitatæ. Asci clavati, sporæ 8 næ, fuscæ, uniseptatæ, medio non constrictæ,, membrana sat crassa, 12-15 × 4-8(9) μ. Gelat. hym. I + cærulescit.

B. saxicola B. de Lesd. nov. sp.

Thunderbird ranch et Agua Zarca, sur roches siliceuses.

Thallus albidus, tenuissimus, effusus. K —. Apothecia nigra, subnitida, numerosa, dispersa, vel plura conferta, sessilia, margine integro, concolore, prominulo que cincta, dein plana, margine persistente, interdum subconvexa. Epith. fuscum, thec. incoloratum, hypoth. fuscum, paraphyses liberæ, articulatæ, fusco-capitatæ. Asci clavati, apice leviter incrassati, circ. 35 μ longi; sporæ 8 næ, fuscæ, uniseptatæ, medio non constrictæ, ellipsoideæ, 12-15 × 5-6 μ. Gelat. hym. I + cærulescit. I; stirpe Buelliæ punctiformis.

B. silicicola B. de Lesd. nov. sp.

Environs de Las Vegas, puits à pétrole sud, sur roches siliceuses.

Thallus K + flavescit, cinereus, areolatus, opacus, areolæ 0,5-1 *mm. latæ, planæ vel convexæ, intus albæ, rimis angustis profundis, hypothallo nigro tinctis quæ separatæ, crustam sat latam (ut videtur) irregularem quæ efficientes. Apothecia nigra, nuda, opaca, in areolis singula, primum immersa, dein adnata, persistenter plana, margine tenui integro, sæpe flexuoso cincta. Epith. fuscum, thec. incolor., hypoth. fuscum, paraphyses liberæ, graciles, articulatæ, fusco-capitatæ. Asci clavati; sporæ* 8 *næ, fuscæ, uniseptatæ, medio non constrictæ, utroque apice rotundæ,* 11-12 × 7-9 *μ. Gelat. hym. I + cærulescit.*

B. smaragdula B. de Lesd. nov. sp.

Kearny's gap et Hot Springs, sur roches siliceuses.

Thallus niger, tenuissimus, fere indistinctus. Apothecia nigra, nuda, opaca, 0,5 *mm. lata, margine tenui, integro, concolore, sæpe quæ flexuoso cincta, adpressa, primum plana, demum convexiuscula, margine fere excluso. Excipulum intense smaragdulum gonidiis destitutum. Epith. smaragdulum, Thec. et hypoth. incolorata, paraphyses graciles, sat cohærentes, articulatæ, superne nonnihil ramosæ capitatæ quæ. Asci cylindrici, apice leviter incrassati, circ.* 45 *μ longi; sporæ* 8 *næ, fuscæ,* 12-15(20) × 6-6,5 *μ, utroque apice obtusæ, episporio incrassato. Gelat. hym. I + cærulescit.*

B. novomexicana B. de Lesd. nov. sp.

Gallinas Cañon Sud, Thunderbird ranch, Soldier's camp, Hermit Peak, sur roches siliceuses.

Thallus cellulosus, K —, C —, tabacino-fuscus, vel olivaceo-fuscus, plagas minutas irregulares quæ, inter alios lichenes formans, tenuis, lævigatus, nitidus, areolatus, in peripheria non radiatus; areolæ minutæ, 0,2-0,3 *mm. latæ, planæ, contiguæ, varie angulosæ. Apothecia in areolis singula,* 0,2 *mm. lata, primum immersa, dein adnata, nigra, nuda, lævigata, margine tenuissimo integro quæ cincta, persistenter plana. Epith. fuscum, thec. incoloratum, hypoth. incoloratum aut obscurum, paraphyses liberæ, articulatæ, fusco-capitatæ. Asci clavati, in apice leviter incrassati, circ.* 45 *μ longi; sporæ* 8 *næ, fuscæ, utroque apice rotundatæ, medio non constrictæ, episporio sat crasso,* 6-9-12 × 6-7(8) *μ. Gelat. hym. I + cærulescit.*

B. novomexicana f^a *pruinosa* B. de Lesd.

Gallinas cañon sud.

Squamæ sæpius convexæ, contiguæ vel dispersæ. Apothecia pruinosa minora que.

B. nantiana B. de Lesd. Zahlb. Catal. Lich. N° 13118.

Lagunitas, sur roche siliceuse.

Thalle blanc, visible seulement sous les apothécies. Apothécies noires, nues, dispersées, longues de 0,5-0,6 mm., d'abord planes, à bord mince et entier, concolore, puis immarginées convexes. Epith. brun, théc. incolore, hypoth. brun, thèques claviformes, légèrement épaissies au sommet, longues d'environ 60 μ, paraphyses libres, articulées, à tête brune. Spores 8 nées, brunes, uniseptées, ellipsoides, obtuses aux deux extrémités, épispore assez épais, longues de 12-16 sur 5-6 μ.

Des deux exemplaires que je possède de Nant (Aveyron), recueillis par le Frère MARC, l'un présente quelques granulations thallines, l'autre en est dépourvu. Les apothécies restent moins longtemps planes, et deviennent presque globuleuses, tandis que dans les échantillons de New Mexico, elles sont seulement fortement convexes.

B. lactea Krb. Zahlb. Catal. Lich. N° 13065.

Tecolote, roche siliceuse.

B. lacteoidea B. de Lesd. nov. sp.

Hermit's Peak, roche siliceuse.

Thallus K + lutescens, C —, KC —, albidus, opacus, areolatus, areolæ planæ, 0,5 mm. latæ, varie angulosæ, supra hypothallum nigrum contiguæ, vel plus minusve dispersæ, plagas irregulares, circ. 4 cent. latas, hypothallo nigro limitatas efficientes. Apothecia nigra, nuda, usque ad 0,5 mm. lata, primum in areolis immersa, dein inter areolas libera, semper plana, thallum non superantia, margine concolore, integro, tenuissimo, discum non superante cincta. Medulla I cærulescens. Epith. fuscum, thec. et hypoth. incolorata, paraphyses graciles, cohærentes, simplices, tenuiter septatæ, apice parum incrassatæ fuscæ que. Asci clavati, apice leviter incrassati; sporæ 8 næ, fuscæ, uniseptatæ, oblongæ, utroque apice rotundatæ, membrana tenui cinctæ, medio non constrictæ, 15-16(18)×9 μ. Gelat. hym. I + cærulescit. Primo intuitu Buelliam lacteam *in memoriam revocat.*

Diplotomma epipolium var. **venustum** (Krb.) *Buellia epipolia* var. *venusta* Mong. Zahlb. Catal. Lich. N° 13338.

Kearny's gap et environs de Las Vegas, sur roches siliceuses.

Rhinodina lævigata (Ach.) Malme. *R. archæa* Arn. Zahlb. Catal. Lich. N° 13379.

Sandía Mountain.

R. (*Placothallia*) **phæocarpa** (Somrft.) Vainio. Zahlb. Catal. Lich. N° 13638.

Sandía mountain, sur branches mortes.

R. (*Placothallia*) **Hueana** Vainio. *R. orcina* var. *Hucana* Zahlb. Catal. Lich. N° 13636.

Très commun aux environs de Las Vegas, cañon sud, Thunderbird, sur roches siliceuses.

Par leurs apothécies ne dépassant pas 0,5 mm. de diamètre et par leurs spores de 9-12 × 6 μ, tous ces exemplaires se rapprochent de la var. *microcarpa* Hue (Lecanora oreina et q. q. Lichens Coréens p. 4); ils en diffèrent par leurs apothécies toujours noires et non « disco fusco et madefacto obscure rufo ». Le thalle est insensible aux réactifs.

R. (*Placothallia*) *novomexicana* B. de Lesd. Notes Lichenol. N° XXIV.

Environs de Las Vegas et Gallinas Cañon Sud, sur roches siliceuses.

Thallus K —, C —, KC —, stramineus, sat crassus, nitidus intredam leviter opacus, rosulas sat latas sæpe que confluentes efficiens, in peripheria laciniatus; laciniæ radiantes, planæ, contiguæ, 0,5-1 *mm. latæ, in apice crenulatæ, subtus fusco-atræ, in centro areolatus, areolæ contiguæ,* 1-1,5 *mm. latæ, persistenter planæ, vel demum convexæ. Apothecia nigra, nuda, nitida,* 0,5 *mm. lata, in areolis singula vel plura, persistenter immersa, interdum margine thallino tenui integro que cincta. Epith. fuscum, thec. et hypoth. incolorata, paraphyses parum cohærentes, articulatæ, fusco que capitatæ. Asci clavati, in apice incrassati, circ.* 45 μ *longi; sporæ* 8 *næ, fuscæ, uniseptatæ, utroque apice rotundatæ, medio non constrictæ,* 9-12 × 6 μ. *Gelat. hym. I + cærulescit.*

R. novomexicana var. **cæsia** B. de Lesd.

Environs de Las Vegas, sur roche siliceuse, leg. Frère Néon.
Thallus ochroleucus vel stramineo-glaucus. Apothecia pruinosa.

R. novomexicana f^a^ *dealbata* B. de Lesd.

Environs de las Vegas et Gallinas Cañon sud.
Thalle blanchâtre, décoloré.
Le *R. novomexicana* est voisin du *R. oreina;* il en diffère principalement par ses apothécies immergées et par son thalle aréolé au centre, formé d'aréoles plus grandes, souvent convexes et toujours contiguës; de plus elles sont peu visiblement bordées de noir sur les côtés.

R. (*Placothallia*) **suboreina** B. de Lesd. *Rhinodina* (*Beltraminiana*) *suboreina* B. de Lesd. Lich. Mexique, p. 12.

Environs de Las Vegas, sur roches siliceuses.
Thal. K —, C + aurantiacus.

R. suboreina nov. f^a^ *cæsia* B. de Lesd.

Environs de Las Vegas.
Apothecia pruinosa.

R. (*Pachysporaria*) ***Brouardi*** B. de Lesd. nov. sp.

Environs de Las Vegas, sur roches siliceuses.
Thallus reagentibus solitis immutatus, cinereo-albidus, granulosus, hypothallo concolore. Apothecia nigra, nuda, opaca, 0.5 mm. lata, numerosa, conferta, margine thallino tenui integro que cincta, adpressa, primum plana, dein convexiuscula, margine persistente. Epith. fuscum, thec. et hypoth. incolorata, paraphyses cohærentes, graciles, articulatæ, fusco que capitatæ. Asci clavati, in apice leviter incrassati, circ. 60 *μ longi: sporæ* 8 *uæ, fuscæ, uniseptatæ, episporio crasso, utroque apice obtusæ, rectæ, vel interdum leviter curvatæ,* 15-18(21) × 6-8(9) *μ. Gelat. hym. I + cærulescit.*
E stirpe Rhinodinæ exiguæ.

R. (*Pachysporaria*) ***minutissima*** B. de Lesd. nov. sp.

Environs de Las Vegas, sur roche siliceuse.
Thallus reagentibus solitis immutatus, aldibo, — cinereus, tenuissimus, sub lente vix distinctus, hypothallo indistincto. Apothecia nigra, nu-

da, opaca, minutissima, 0,15-0,2 mm. lata, numerosa, sat conferta persistenter plana, margine thallino integro, tenuissimo, demum excluso cincta. Epith. fuscum thec et hypoth. incolorata, paraphyses cohærentes, graciles, articulatæ, fusco-capitatæ. Asci clavati, circ. 45 *μ longi; sporæ* 8 *næ, fuscæ, uniseptatæ, episporio sat crasso, utroque apice obtusæ,* 10-12 × 5-6 *μ. Gelat. hym. I + cærulescit. Prope* Rhinodinam exiguam *locanda.*

R. (*Pachysporaria*) ***lecanoides*** B. de Lesd. nov. sp.

Environs de Las Vegas, sur roche siliceuse.

Thallus cinereus obscure vix que lutescit, C —, KC —, tenuis, granulosus, effusus, in peripheria non limitatus, plagas minutas irregulares que formans. Apothecia minuta 0,310,μ mm. lata, numerosa, nigra, pruinosa, primum plana, dein convexa, margine tenui, albido integro que cincta. Epith. fuscum, thec. et hypoth. incolorata, paraphyses graciles, arcte cohærentes, articulatæ fusco que capitatæ. Asci clavati, in apice vix incrassati, circ. 60 *μ longi; sporæ* 8 *næ, fuscæ, uniseptatæ, ellipsoideæ, medio non constrictæ, utroque apice obtusæ, rectæ vel leviter curvatæ, episporio crasso. Gelat. hym. I + E stirpe* Rhinodinæ exiguæ, *primo intuitu,* Lecaniam erysibe *in memoriam revocat.*

R. (*Pachysporaria*) ***americana*** B. de Lesd. nov. sp.

Environs de Las Vegas, sur roche siliceuse.

Thallus indistinctus. Apothecia 0,2-0,25 *mm. lata, sparsa vel sat conferta, nigra obsolete cinereo-suffusa adpressa, primum plana, margine tenuissimo concolore que cincta, dein convexiuscula, margine evanido. Epith. fuscum, thec. et hypoth. incolorata, paraphyses parum cohærentes, graciles, simplices aut versus apicem furcatæ, articulatæ, fusco-capitatæ. Asci clavati, in apice incrassati,* 60-70 *μ longi; sporæ* 8 *næ, fuscæ, uniseptatæ, episporio sat crasso, utroque apice obtusæ, medio non constrictæ,* 13-16 × 5-6 *μ. Gelat. hym. I + cærulescit.*

Physcia stellaris Nyl. Zahlb. Catal. Lich. N° 13813.

Commun aux environs de Las Vegas, sur roches siliceuses.

P. stellaris var. **radiata** Nyl.

Sandía Mount. sur branches de Pinus.

P. adscendens var. **leptalea** (Ach.) Harmand. *P. hispida* var. *leptalea* Zahlb. Catal. Lich. N° 13748.

Monument Rock, sur touffes de Sélaginelles.

P. albinea (Ach.) *Malbr.* Zahlb. Catal. Lich. N° 13709.

Gallinas Cañon Sud, sur roches siliceuses.

P. cæsia (Hoffm.) Hampe. Zahlb. Catal. Lich. N° 13712.

Environs de Las Vegas, Kearny's gap, sur roches siliceuses.

P. obscura (Ehrh.) Hampe. Zahlb. Catal. Lich. N° 13788.

Santa Fé Cañon, sur branches de Pinus.

Forme à lobes étroits, densément imbriqués. Spores 34-25 × 9-12 μ.

P. endococcinea (Krb.) Nyl. Zahlb. Catal. Lich. N° 13733.

Upper Gallinas : sur touffes de Sélaginelles.

P. setosa (Ach.) Nyl. Zahlb. Catal. Lich. N° 13810.

Jémez mountains : valle Grande : *thallus albido-glaucescens esorediatus quc.* Environs de Las Vegas : *thallus cinereo-albicans, sorediis cinereo-nigricantibus granulosis sparsis que.* Upper Gallinas : *thallus cinereo-fuscescens esorediatus quc* — sur la terre. Agua Zarca, Las Minas.

P. adglutinata Nyl. Zahlb. Catal Lich. N° 13703.

Environs de las Vegas, sur roche siliceuse.

P. tribacia (Ach.) Nyl. Zahlb. Catal. Lich. N° 13826.

Environs de las Vegas, Kearny's gap; Santa Fé Cañon, sur roches siliceuses.

P. leucoleiptes f^a *limbatula* (Harmand) Zahlb. Catal. Lich. N° 13768.

Environs de las Vegas.

P. muscigena (Ach.) Nyl. Zahlb. Catal. Lich. N° 13783.

Hermit's Peak, sur touffes de Sélaginelles.

Anaptychia speciosa (Wullf.) Mass. Zahlb. Catal. Lich. N° 13869.

Upper Gallinas; Sandía mount, sur les arbres.

Leciographa centrifuga Rehm.

Parasite sur *Staurothele catalepta* var. *flexuosa.*

déterm.: Dr K. von Keissler.

TABLE

ACAROSPORA

Amabilis H. Magn. 108
americana H. Magn. 109
applanata H. Magn. n. sp. ... 109
badiofusca (Nyl.) Th. Fr. 111
var. lepidioides Vainio..... 111
bella (Nyl.) Jatta..... 108
f^a^ subviridis H. Magn..... 108
chrysops (Tuck.) H. Magn. ... 108
cinereoalba (Fink) H. Magn... 110
erythrophora H. Magn. n. sp. 108
gallica H. Magn. var. devastata (Eitn.) H. Magn 111
glaucocarpa (Wnbh.) Krb. f^a^ cærulescens (Vainio) H. Magn. 111
var. sarcogynoides (Vainio) H. Magn. 111
incertula H. Magn. n. sp. 109
instrata H. Magn. 111
interjecta H .Magn. s. sp. 111
novomexicana H. Magn. n. sp. 108
particularis H. Magn. 109
strigata (Nyl.) Jatta..... 110
f^a^ longispora H. Magn..... 110
succedens H. Magn. n. sp. 112
superfusa H. Magn. n. sp. ... 110
var. scabriuscula H. Magn. n. v. 110
tucsonensis H. Magn. 111
variegata H. Magn. 111

ALECTORIA

jubata var. prolixa Ach. 122
nidulifera Norrl. 122

ANAPTYCHIA

speciosa (Wullf.) Mass. 133

ASPICILIA

albomarginata B. de Lesd..... 117
americana B. de Lesd. n. sp.. 117
calcaria var. cinereo-virens (Mass.) Jatta 117
cinerea (L.) Krb. 117
gibbosa (Ach.) Krb. 117

Biatorella

pruinosa Mudd. 107
simplex Br. et Rostr. 107

BILIMBIA

Brouardi B. de Lesd. n. sp. .. 105

BUELLIA

cinereo-glauca B. de Lesd. n. sp. 127
epipolia var. *venusta* Mong. .. 129
lactea Krb. 129
lacteoidea B. de Lesd. n. sp. .. 129
nantiana B. de Lesd. 129
novomexicana B. de Lesd. n. sp. 128
f^a^ pruinosa 129
punctiformis 127
saxicola B. de Lesd. n. sp. ... 127
silicicola B. de Lesd. n. sp. .. 128
smaragdula B. de Lesd. 128

CALOPLACA

cæsiorufa var. muscicola Schaer. 124
cinnabarina Zahlb. 127
citrina f. erosa B. de Lesd. ... 124
elegans Th. Fr. 126
flavovirescens (Wullf.) Dalla Torre et Sarnth. 125
lactea Mass. 124

nov. var. americana B. de Lesd. 124
lobulata Zahlb. 125
marina Wedd. 126
murorum var. *oblitera* Jatta.. 126
pyracea (Arch.) 124
rubelliana Lojka 125
sideritis (Tuck.) 124
submexicana B. de Lesd 121
urceolata B. de Lesd .n. sp. .. 125
vitellinula (Nyl.) Oliv. 125

CALOPLACOPSIS

submexicanus B. de Lesd. ... 120

CANDELARIA

concolor Arn. 120

CANDELARIELLA

aurella A. Zahlb. 119
citrina B. de Lesd. n. sp. 119
rosulans A. Zahlb. 120
stenospora B. de Lesd. n. sp. 119
submexicana B. de Lesd. 121
vitellina Müll. Arg. f^a^ athallina Zahlb. 120

CETRARIA

cucullata Ach. 122
Islandica Ach. 122
nivalis Ach. 122
pinastri (Scop.) Röhling 122

CLADONIA

cariosa (Ach.) Spreng. 106
f^a^ squamulosa (Müll. Arg.) Vainio 106
digitata var. brachytes (Ach.) Vainio. 107
fimbriata var. apolepta f^a^ ceratodes (Flk.) Vainio 106
var. subulata (L.) Vainio.. 106
f^a^ truncata (Flk.) Vainio... 106
furcata var. corymbosa f^a^ pinnata Harmand 107
gracilis var. chordalis (Flk.) Schaer 106
f^a^ leucochlora Flk. 106
var. dilatata (Hoffm.) Vainio 107
f^a^ anthocephala Flk. 107
var. elongata Vainio f^a^ laontera (Del.) Vainio 107
pyxidata var. neglecta Mass... 106
var. pocillum (Arch.) Flot.. 106
strepsilis (Ach.) Vainio 106

COCCOCARPIA

pellita var. parmelioides Müll. Arg. 114

COLLEMA

fiaccidum Ach. 112
furvum (Ach.) DC. 112
pulposum Ach. 112
f^a^ granulatum Arch. 112
rupestre (Sw.) Rabh. 112

CORNICULARIA

aculeata Ach. 122
tenuissima Zahlb. 122

DERMATOCARPON

hepaticum Th. Fr. 99
miniatum (L.) Mann. 99
var. complicatum (Lightf.) Hellb. 99
rufescens Th. Fr..... 99

DIPLOSCHISTES

actinostomus (Pers.) A. Zahlb. 101
bryophilus (Ehrth.) Zahlb.... 101

DIPLOTOMMA

epipolium var. venustum Krb. 130

DUFOUREA

madreporiformis Ach. 122

ENDOCARPON

adsendens (Anzi) Vainio 99
pallidum Ach. 99

ENDOPYRENIUM

granulosum B. de Lesd. n. sp. 99
novomexicanum B. de Lesd. n. sp. 100

plumbeum B. de Lesd. n. sp. 100
rupicola B. de Lesd. n. sp. ... 100

Evernia
divaricata Ach. 122

GYROPHORA
cirrosa (Hoffm.) Vainio 107
hyperborea Ach. 107

HEPPIA
Guepini Nyl. 113
macrospora B. de Lesd. n. sp. 113
polyphylla B. de Lesd. n. sp. 113

LECANIA
erysibe var. Rabenhorstii Mudd. 119
subcæsia (Nyl.) B. de Lesd. .. 119

LECANORA
albella Ach. 116
albomarginata Zahlb. 117
allophana v. *glabrata* Stur. .. 116
atra Ach. 116
cinerea Röhling..... 117
coilocarpa Nyl. 116
dispersa (Pers.) Röhl. 116
epixantha (Arch.) Nyl..... 119
frustulosa var. argopholis Link. 116
gibbosa Nyl. 117
glaucoma Ach. 116
muralis. 118
pallida (Schreb.) Rabh. 116
radiosa Schaer..... 119
rubina. 117
rupicola Zahlb. 116
saxicola f. *subniralis* Nyl. ... 118
subfusca var. glabrata Ach. .. 116

LECIDEA
æneola (Arn.) Vainio..... 103
atrobrunnea (Ram.) Schaer. .. 103
auriculata var. diducens (Nyl.) Th. Fr. 101
nov. fa cinereo-ochracea B. de Lesd. 101
crenata v. *coroniformis* Zahlb. 104
cyanea (Ach.) Röhling..... 103
enteroleuca Ach. sensu Nyl... 102
goniophila Flk forma..... 102
fa granulosa Arn. 103
nov. var. americana B. de Lesd. 103
griseoatra (Hoffm.) Flot. 104
icterica Zahlb. 104
parasema Ach. 103
paupercula Th. Fr. 103
plana Zahlb. 102
pungens Nyl. 102
Russellii Tuck. 104
subauriculata B. de Lesd. n. sp. 102
tenebrosa Flot. 104
tessellata Flk. 103
vulgata fa *granulosa* Zahlb. .. 103

LECIOGRAPHA
centrifuga Rehm. 133

LEPTOGIUM
cæsium Vainio 112
cyanescens (Ach.) Krb.. 112
lacerum S. Gray 112
lichenoides (L.) 112
saturninum (Dicks.) Nyl. 113
scotinum var. sinuatum Torss. 112

LETHARIA
divaricata Hue 122

Lichen
chrysoleucus Sm. 117

Nephroma
lævigatum Ach. 114

NEPHROMIUM
lævigatum (Ach.) Nyl 114

NORMANDINA
pulchella (Borr.) Nyl. 99

OCHROLECHIA
Upsaliensis (L.) Mass. 117

OMPHALARIA
pulvinata (Schaer.) Nyl. 112

Pachyspora
calcarea v. *cinereovirens* Mass. 117

PARMELLA

leucosticta Tuck. 113
rubiginosa Del. 113
var. conoplea Pers. 113

PARMÉLIA

Bitteri Lynge 121
Bitteriana Zahlb. 121
Borreri Tayl. 121
cetrarioires v. *rubescens* DR.. 121
farinacea Bitter 121
furfuracea v. intensa Nyl. ... 120
intensa (Nyl.) Zahlb. 121
Kernstockii Lynge et Zahlb. .. 121
n^a f^a subnuda B. de Lesd... 122
molliuscula (Ach.) du Rietz.. 121
obscurata Bitter 121
olivacea Nyl. 121
olivaria Th. Fr. 121
prolixa (Ach.) Röhl. 121
var. perrugata (Nyl.) Harmand 121
pulvinaris (Zahlb.) Gyelnik
var. acinula Gyelnik 121
sulcata Tayl. 121

PARMULARIA

chrysoleuca Nils. 117
muralis (Schreb.) 117
no. var. Brouardi B. de Lesd. 118
novomexicana B. de Lesd. n. sp. 118
f^a nigra 119
radiosa Hoffm. 119
var. subcircinata (Nyl) 119
rubina (Ach.) 117
saxicola Nils. 118

PELTIGERA

Bouly de Lesdaini Gyelnik n. sp. 115
canina Willd. 115
canina fa. ineusa (Flot.) Krplh. 115
var. rufescens Vainio..... 115
dolichorrhiza Nyl. 116
dolichorrhiza f^a submicrocarpa Gyelnik 116
horizontalis Baumg. 115
Mauritzii Gyelnik 115
Plyttii var. macrolobata Gyelnik 115
polydactyla (Neck.) Hoffm. .. 114
f^a microcarpa Mér. 114
prætextata f^a subpalmata (Gyelnik) A. Zahlb. 115
var. subcanina Gyelnik 115
var. vivipara Gyelnik 115
rufescens Humb. 115
scutata (Dicks.) Leight. 116
variolosa f^a crispa (Vainio) Gyelnik 116
f^a dilaceratella Gyelnik 116
var. leucophlebia Gyelnik .. 116
venosa (L.) Baumg. 114

PHYSCIA

adglutinata Nyl. 113
alcendens var. leptalea (Ach.) Harmand 133
albinea (Ach.) Malb. 133
cæsia (Hoffm.) Hampe 133
endococcinea (Krl.) Nyl. 133
hispada var. *leptalea* Zahlb. .. 133
leucoleiptes f^a limbatula (Harmand). 133
muscigena (Ach.) Nyl. 133
obscura (Ehrh.) Hampe 133
setosa (Ach.) Nyl. 133
stellaris Nyl. 132
var. radiata Nyl. 132
tribacia (Ach.) Nyl. 133

PLACIDIUM

hepaticum (Ach.) Arn. 101
nov. var. pruinosum B. de Lesd. 101
nov. var. reticulatum B. de Lesd. 101
lachneum Ach. 100

PLACODIUM

cinnabarinum (Ach.) Nyl. 127

elegans (Link.) DC. 126
intermedium B. de Lesd. n. sp. 126
lobulatum (Flk.) Flagey 125
var. obliteratum (Pers.) ... 126
murorum (Hoffm.) Th. Fr. ... 126
submexicanum B. de Lesd. ... 127

PLACYNTHIUM

subnigrum B. de Lesd. n. sp. . 114

PSORA

Brouardi B. de Lesd. n. sp. ... 104
coroniformis (Kprlh.) Müll. Arg. 104
icterica (Montagne) Müll. Arg. 104
lurida nov. var. americana B. de Lesd. 105
Russellii (Tuck.) Schneid. ... 104
n^a f^a pruinosa B. de Lesd. .. 104

PSOROMA

hypnorum (Vahl.) S. Gray ... 114

RAMALINA

calicaris var. subampliata Nyl. 123
polymorpha Ach. 123

RHINODINA

(Pachysporaria) americana B. de Lesd n. sp. 131
archæa Arn.
(Pachysporaria) Brouardi B. de Lesd. n. sp. 131
exigua 131
(Placothallia) Hueana Vainio. 130
lævigata (Ach.) Malme 130
(Pachysporaria) lecanoides B. de Lesd n. sp. 131
(Pachysporaria) minutissima B. de Lesd n. sp. 131
(Placothallia) novomexicana B. de Lesd. n. sp. 130
var. cæsia B. de Lesd. 131
f^a dealbata B. de Lesd. 131
orcina var. *Hucana* Zahlb. .. 131
(Placothallia) phæocarpa (Somrft.) Vainio 130
suboreina (B. de Lesd.) Zahlb. 131
n^a f^a cæsia B. de Lesd. 131
(*Beltraminiana*) *suboreina* B. de Lesd. 131

RHIZOCARPON

concretum (Ach.) Elenkin f^a Montagnei (Flot.) Vainio .. 105
geographicum f^a contiguum Mass. 106
Massalongi Malme 105

SARCOGYNE

Magnussonii B. de Lesd n. sp. 107
pruinosa f^a nuda Kieffer 107
simplex (Dar.) Nyl. 107

SOLORINA

crocea Ach. 114

Squamaria
circinata (Ach.) Hook. 119
saxicola Ach. 118

STAUROTHALE

Ambrosiana Lettau 98
catalepta (Krb.) Zschacke ... 98
nov. var. cinerea B. de Lesd. 98
f^a Ambrosiana (Mass.) B. de Lesd. 98
n^a f^a flexuosa B. de Lesd. .. 98
clopima f^a *catalepta* Zahlb.. 98
lecideoides B. de Lesd. 98
rufa (Mass.) Zschacke 98

STICTA

Weigelii Isert. 114

THALLOEDOEMA

cæruleonigricans (Lightf.) Poetsch. 105
candida (Web.) Mass. 105

THAMNOLIA

vermicularis v. taurica Schaer. 124

Thyrea
pulvinata Mass. 112

Toninia

cæruleonigricans Th. Fr. 105
candida Th. Fr. 105

USNEA

affinis J. Motika n. sp. 124
arizonica J. Motika n. sp. 124
cavernosa Tuck. 123
ciliifera J. Motika n. sp. 123
comosa var. erulosa J. Motyka 123
compacta J. Motika n. sp. 123
hirta Wigg. 123
s. s. p. villosa (Ach.) J. Motyka 123
intermedia (Mass.) Jatta 123
mollis Stirton 123
monstruosa Vainio 123
retifera J. Motyka n. sp. 123
silvatica J. Motyka 124
sorediifera J. Motyka 124

VERRUCARIA

glaucina Ach. 97
marmorea nov. var. inornata B. de Lesd. 97
novomexicana B. de Lesd n. sp. 97
subglaucina B. de Lesd n. sp.. 97

XANTHORIA

fallax (Hepp.) D. Rietz 127
polycarpa (Ehrh.) Oliv. 127
nov. var. spinosa B. de Lesd. 127
substellaris Vainio. 127

Bibliographie

CHAMPIGNONS

Boedijn (K. B.). — The genus Sarcosoma in Netherlands India (*Bull. Jard. Botan. de Buitenzorg*, S. III. vol. XII, 2, p. 273-279, nov. 1932).

L'auteur retrace l'historique des *Sarcosoma* en Insulinde, et, après avoir fourni une diagnose générique du genre, décrit et discute les quatre espèces actuellement connues dans ces îles : *S. Sarasini* (Hènn.) Boed. nov. comb., *S. javanicum* Rehm, *S. orientale* Pat. et S. *celebicum* (Henn.) Sacc. et Sydow. Une liste bibliographique et quelques excellents dessins de spores complètent la note. — R. H.

Boedijn (K. B.). — Einige Bemerkungen zu der Abhandlung von S. C. Teng, « Fungi of Nanking I » (*Ann. Mycologici*, XXX, 5-6, p. 478-479, 1932).

M. Boedijn rectifie un certain nombre d'inexactitudes relevées parmi les déterminations publiées par S. C. Teng dans un travail récent : Contributions from the Biological Laboratory of the Science Society of China, Bot. Series, Vol. VII, N° 4, p. 85-127, 1932. — R. H.

PHYTOPATHOLOGIE

Beauverie (M. A.). — Les maladies à l'Ultravirus des Plantes. (1 volume de 175 pages, 8 planches hors-texte. Desvignes, Lib. Editeur, Passage de l'Hôtel-Dieu à Lyon, 1932).

Quoi qu'il en soit de la nature des maladies à virus (au sujet de laquelle il a été tellement publié que ces dernières années ont mérité, à l'ère correspondante de la Pathologie, le nom d'ère des virus) un fait apparait, au sujet de ces affections: c'est leur immense extension, alors que la lutte contre leur

développement n'est engagée que dans quelques pays, parmi lesquels les Etats-Unis et les pays de l'Empire Britannique tiennent les premiers rangs.

Aux Etats-Unis, remarque Mlle Beauverie, toutes les plantes vivrières à l'exception de l'Asperge, du Lin, de l'Avoine et de quelques autres, peuvent être affectées ; le fait le plus curieux, c'est que les mêmes plantes, indemnes dans l'ancien Monde dont elles sont originaires, sont atteintes au Nouveau Monde. Par exemple : le Pêcher, dans l'Est des Etats-Unis peut être affecté de maladies spéciales présentant en commun ce caractère de ne pouvoir être expérimentalement transmises qu'en greffant, sur un porte-greffe sain, un greffon prélevé sur un Pêcher affecté.

Le « little Deach » est une maladie spéciale au Nord-est des Etats-Unis, (Michigan, New Jersey, Pennsylvania, New-York). Les fruits restent petits et mûrissent tardivement. Le feuillage est pâle, les rameaux se dessèchent à partir de l'extrémité et l'arbre dépérit. Tout arbre affecté doit être détruit, car la maladie se communique de proche en proche dans les vergers.

Le « Deach Yellows » affecte les vergers des Etats de l'est des Etats-Unis, depuis la côte Atlantique jusqu'au Missouri et au Kansas : Sur les Pêchers affectés, les fruits mûrissent quelques jours ou quelques semaines plus tôt que sur les autres arbres sains : ces fruits sont tachés de rouge et insipides. Les Pêchers affectés de « Yellows » forment des bouquets de pousses grêles dressés verticalement, et portant de petites feuilles jaunâtres. Les rameaux forment des entre-nœuds très courts, les feuilles sont jaunes ou vert pâle.

Enfin les Pêchers affectés fleurissent prématurément.

La maladie se propage des Pêchers atteints de « Yellows » aux Pêchers voisins sans que le mode de propagation soit connu. (Tout Pêcher affecté est détruit dès qu'il est repéré ; de telle sorte qu'en 1928, au cours de notre visite dans les états de New-York, Pennsylvanie et Virginie, nous avons été incapable d'observer le « Yellows » ailleurs que sur les Pêchers des vergers d'expérience du U. S. Bureau of Plant Industry à Rosslyn).

Le « Peach rosette » n'est connu qu'en Géorgie et dans la Caroline du Sud ; nous avons pu l'observer à la Station expérimentale de Géorgie où le Dr Higgins transmet expérimentalement la maladie en greffant, en écusson, sur des Pêchers sains, les bourgeons prélevés sur des Pêchers affectés de rosette. Les bourgeons des branches attaquées forment des bouquets de pousses à entre-nœuds très courts. Tout Pêcher dont l'ensemble des branches se développe en rosettes au printemps, succombe au cours de l'automne ou de l'hiver. La maladie évolue si rapidement vers une issue fatale que les Pêchers malades sont toujours rares.

Le « Phony Peach », longtemps localisé à la région de Fort Valley (Géorgie) qui est d'ailleurs le plus grand centre mondial de la culture du Pêcher, a pris récemment une extension qui a été enrayée par les efforts des services d'Horticulture. Hutchins a montré que la maladie est due à un virus localisé dans les racines.

Une « Mosaïque » du Pêcher a enfin été tout récemment décrite par Hutchins.

Des plantes spontanées telles que le *Phytolacca decandra* dont la presque totalité des individus est affectée de mosaïque en Floride, ont été importées en France sans virus puisque, dans le Sud-Ouest de la France où cette plante s'est naturalisée, nous l'avons toujours trouvée apparemment saine.

Les maladies à virus semblent particulièrement abonder dans les régions tropicales et subtropicales.

La Mosaïque de la Canne à Sucre, signalée dès 1890 à Java, observée à Porto-Rico en 1916, sévit en Louisiane; la Floride a su, jusqu'ici, s'en préserver. La plupart des variétés sont sensibles; quelques types résistants (P. O. J.) ont été sélectionnés. Le virus affecte diverses Graminées et notamment le maïs; il est transporté par l'*Aphis maydis* et *Peregrinus maydis*.

La plupart des virus affectent plusieurs espèces de plantes, mais une seule espèce d'insecte vecteur : cependant le *Cicadulina zeae* peut transmettre le virus du « streak » du maïs, qu'on croyait transmis seulement par *C. Mbila;* dans cette dernière espèce, seules certaines races ont le pouvoir d'agir comme un vecteur et ce pouvoir est héréditaire (Storey).

La Mosaïque du Manioc est économiquement importante dans certaines régions de l'Afrique tropicale et du Cameroun.

La rosette de l'Arachide, maladie très grave dans certaines régions de l'Afrique, est causée par un virus que certains *Aphis leguminosae* inoculent à l'automne à des plantes où le virus hiverne; les pucerons l'y puisent au printemps et réinoculent les jeunes pousses d'Arachides.

La Mosaïque du Riz en Asie est transmissible par *Nephotetix apicalis;* le « Bunchy top » des Bananiers est transmis par *Pentalonia nigronerva.*

On trouvera dans l'ouvrage très documenté de Mlle Beauverie une bibliographie complète de la question. — J. Dufrénoy.

ALGUES

Arwidsson (Th.). — The higher marine algae hitherto known from Kamtchatka (*Revue algologique*, t. VI, fasc. 2, p. 147-158, mai 1932).

Après avoir rapidement esquissé l'histoire des explorations algologiques sur la côte du Kamtchatka, l'A. dresse la liste des espèces que ces explorations y ont fait connaître. Elle ne comprend que 7 Chlorophycées, 25 Phéophycées et 25 Rhodophycées. — P. Fr.

Biswas (K). — Census of Indian algae. Scope of algological studies in India. Part. I. (*Revue algologique*, t. VI, fasc. 2, p. 198-219, 1932).

L'A. se propose de donner les résultats généraux des études algologiques dans l'Inde. Cette première partie est consacrée aux Diatomées. Un nombre relativement très faible de genres (38) et d'espèces (164) y ont été jusqu'à ce jour signalés. L'A. consacrera par la suite un article aux Chlorophycées, et un autre aux Cyanophycées. — P. Fr.

Boergesen (F.). — Some Indian green and brown algae from the shores of the presidency of Bombay. II. (*Jour. of the Indian bot. Soc.*, XI, n° 1, 1932, p. 51-71, fig. 1-10, Pl. I-II).

Dans ce second article sont mentionnées et décrites 9 Chlorophycées appartenant aux g. *Chaetomorpha*, *Caulerpa*, *Vaucheria* et 4 Phéophycées appartenant aux g. *Myriogloea*, *Nemacystus*, *Stocchospermum* et *Dictyota*. Pas de nouveautés. — P. Fr.

Dickinson (C. I.). — A new adherent Codium from S. Africa (*Revue algologique*, t. VI, fasc. 2, p. 131-136, fig. 1-3, Pl. III, mai 1932).

Description de *Codium Stephaniae*, espèce voisine de *C. adhaerens* avec lequel il avait été jusqu'à présent confondu, mais dont il diffère surtout en ce que son thalle coriace est largement détaché du substratum. — P. Fr.

Feldmann (J.). — Note sur quelques algues marines de Tunisie (*Station océanographique de Salammbô*, Note n° 24, p. 1-20, fig. 1-6, décembre 1931).

L'A. étudie aux points de vue morphologique et biologique 2 Chlorophycées [*Asteromonas gracilis* Art., *Dunaliella salina* (Dunal) Teodoresco] ; 2 Phéophycées [*Laminaria Rodriguezi* Born., *Cystoseira sedoides* (Desf.) C. Ag.] ; et 4 Rhodophycées [*Colaconema Bonnemaisoniae* Batt., *Echinocaulon* (?) *ramellosum* (Kütz.) Feld. comb. nov., — en insistant beaucoup sur la structure de cette espèce —, *Gracilaria arcuata* Zanard. et *Trailliella intricata* Batt.]. — P. Fr.

Forti (A.). — Diatomee fossili del bacino dello Uabi-Uebi Scebeli (Estr. dal vol. di S. A. R. il duca degli Abruzzi *La esplorazione dello Uabi-Uebi Scebeli*, 6 p., 2 fig., 1932).

Enumération, avec quelques remarques morphologiques, de 43 espèces fossiles trouvées dans du matériel provenant de l'exploration du duc des Abruzzes. — P. Fr.

Iyengar (M.O.P. et M.O.T.). — On a Characium growing on Anopheles larvae (*New Phytologist*, vol. XXXI, n° 1, 1932, p. 66-69, fig. 1, Pl. III).

Description et biologie de *Characium Anophelesi* n. sp. que les Auteurs ont trouvé vivant sur des larves d'Anophèles dans le bas Bengale. Cette espèce est assez voisine de *C. saccatum* Filarsky et de *C. Sieboldii* A. Br. — P. Fr.

Iyengar (M.O.P.). — Two little-known genera of green algae (Tetrasporidium and Ecballocystis) (*Annals of Botany*, vol. XLVI, n° 182, avril 1932, p. 191-227, fig. 1-9, Pl. VII-VIII).

Deux parties d'inégale importance dans cet intéressant Mémoire :

I. L'A. étudie en détail *Tetrasporidium javanicum* Moeb. qui est assez fréquent aux environs de Madras ; il décrit sa structure et son mode de multiplication. Il n'y a pas observé de reproduction proprement dite,. Il y a bien vu des appareils ressemblant aux sporanges décrits par Morbius mais ces appareils sont en réalité un protozaire du g. *Vampyrella*, sans doute *V. lateritia* (Fresen.) Leidy, qui a été ingéré un nombre plus ou moins grand de cellules de l'algue. L'A. pense que le g. *Tetrasporidium* doit être placé parmi les Palmellacées à côté du g. *Palmodyction*. Une diagnose corrigée d'après ces observations définit plus exactement le genre.

II. Le g. *Ecballocystis* Bohlin. Après avoir rappelé avec quelques détails la définition du g., l'A. décrit les formes qu'il a trouvées dans l'Inde méridionale, parmi lesquelles plusieurs nouveautés: *E. Fritschii* n. sp., *E. courtallensis* n. sp., et fa. *jogensis* n. fa, *E. pulvinata* var. *minor* n. var. et var. *diffluens* n. var. ; puis il indique les affinités du genre, décrit *Oocystis ecballocystiformis* n. sp. ressemblant à un *Ecballocystis*, donne les diagnoses anglaises de ces nouveautés et établit une « clé artificielle » des espèces d'*Ecballocystis*. Deux planches contenant 8 belles microphotographies terminent cette étude. — P. Frémy.

Nayal (M. A.). — An enumeration of Egyption Chlorophyceae and Cyanophyceae (*Revue algologique*, t. VII, fasc. 2, p. 177-195, mai 1932).

Liste d'après les travaux précédents et les recherches de l'A., des Chlorophycées (Volvocales, Chlorococcales, Ulothricales, Chaetophorales, Oedogoniales, Conjugatae, Desmidiaceae, Siphonales, Cryptophyceae, Euglenineae) et des Myxophycées jusqu'à présent observées en Egypte. Chaque espèce est sommairement décrite et accompagnée d'indications brèves sur son habitat et sa répartition en Egypte. — P. Fr.

Geitler (L.). — Cyanophyceae (Blaualgen) (*Dr. L. Rabenhorst's Kryptogamenflora*, Bd. XIV, in-8°, 1196 p., 780 fig. dans le texte, Leipzig 1932).

Nous tenons à signaler la parution de cet important ouvrage, parce que son contenu dépasse singulièrement son titre: l'A., en effet, ne se contente pas de décrire les espèces signalées en Allemagne, en Autriche et en Suisse, il décrit aussi la plupart des espèces exotiques de l'univers entier.

Le plan du présent travail est le même que celui des *Cyanophyceae* du même A. qui parurent dans la *Süsswasserflora*, Heft 12, en 1925: une première partie (p. 1-122) est consacrée aux généralités (cytologie, morphologie, biologie, phylogénie, technique); la seconde partie, consacrée à la systématique (p. 123-1196) a pris un développement considérable par l'introduction non seulement des espèces marines mais de nombreuses espèces aquatiques ou aériennes qui ne figuraient pas dans la *Süsswasserflora*. Plusieurs lacunes regrettables dans le travail paru dans cette collection sont également comblées: en particulier l'A. donne la référence bibliographique de chaque espèce et les principaux exsiccata où l'on peut la trouver représentée. L'illustration est aussi plus abondante et parfois notablement améliorée. Enfin, la critique y occupe une place beaucoup plus large. Cependant, un assez grand nombre d'espèces insuffisamment décrites auraient pu être définitivement abandonnées. L'A. a voulu garder un juste milieu entre une critique trop radicale et une trop grande indulgence, position bien difficile, nous le savons par expérience, quand on ne peut étudier les échantillons authentiques ou quand les diagnoses originales ne sont pas accompagnées de dessins détaillés.

La présentation matérielle du volume est fort belle; il est seulement regrettable que la reproduction en similigravure d'un trop grand nombre de dessins leur ait fait perdre beaucoup de leur netteté.

Malgré ces quelques réserves, l'ouvrage de M. Geitler est le travail d'ensemble le plus important qui ait paru sur les Cyanophycées depuis les admirables travaux de Bornet, de Flahault et de Gomont. Il sera désormais indispensable à tous ceux qui s'occupent d'algues bleues. Malheureusement, son prix fort élevé en rendra l'achat inabordable à un trop grand nombre de botanistes. — P. Frémy.

Lefèvre (M.). — Monographie des espèces d'eau douce du genre Peridinium Ehrb. (*Archives de Botanique*, t. II (1928), Mémoire n° 5, p. 1-210, 915 fig. dans le texte, 6 Pl. hors texte, mars 1932).

Les remarquables travaux publiés depuis une dizaine d'années par M. Lefèvre sur les Péridiniens lui avaient déjà conféré une autorité hors de pair dans l'étude ordinairement si complexe et si délicate de ce groupe de Protistes. Le présent mémoire — depuis longtemps attendu — que l'A. vient

de présenter comme thèse de doctorat, sera, d'ici longtemps, l'ouvrage indispensable à tous ceux qui voudront connaître la structure et la biologie des *Peridinium* d'eau douce et en déterminer des espèces. Une première partie consacrées aux *Généralités* comprend neuf chapitres relatifs à l'historique —, les caractères du genre —, la reproduction et le cycle évolutif —, l'habitat et la répartition —, la culture et les parasites —, l'étude spéciale de la thèque —, les variations générales dans le genre —, les affinités —, la notion de l'espèce. Les chapitres qui étudient la reproduction et les variations ont été plus particulièrement étudiés et renferment un grand nombre de faits nouveaux et de vues personnelles.

La seconde partie est consacrée à la *systématique*. Le g. est divisé en 2 s. g.: *Cleistoperidinium* comprenant 4 groupes, et *Poroperidinium* comprenant 11 groupes.

L'illustration est particulièrement soignée et abondante. 19 belles microphotogravures de l'Auteur sont reproduites sur les 6 planches hors-texte. Comme celle de toutes les publications des *Archives de Botanique*, la présentation matérielle est parfaite et presque luxueuse. — P. Frémy.

Weber-van Bosse (A.). — Algues *in* Résultats scientifiques du voyage aux Indes orientales néerlandaises de LL. AA. RR. le prince et la princesse Léopold de Belgique, vol. VI, fasc. I, p. 1-27, Pl. I-V, 1932 (*Mém. du Musée R. d'Hist. nat. de Belgique*, hors série).

Dans ce beau Mémoire, l'éminente algologue hollandaise étudie exclusivement les algues qui vivent à l'intérieur des coraux. C'est un fait bien connu que la destruction des coraux est due en grande partie à des algues perforantes, Chlorophycées (*Ostreobium, Gomontia, Siphonocladus*), Cyanophycées (*Plectonema, Hyella, Mastigocoleus*) et une prétendue Rhodophycée, *Conchocelis rosea* Batt. qui n'est peut-être qu'une forme rose d'*Ostreobium Quecketti*. Madame Weber-van Bosse a trouvé des Rhodophycées bien authentiques *à l'intérieur* des coraux. Mais elle n'ose pas se prononcer sur le rôle qu'elles y jouent ; elle ignore si elles ont la faculté de perforer le corail ou si elles s'insinuent simplement dans les cavités du corail vivant. Mais le fait d'avoir trouvé des Mélobésiées dans les coraux fait supposer que le calcaire dont ces algues imprègnent leur tissus provient du corail. Même dans le cas contraire, par le seul fait que ces algues croissent et se développent dans le corail, elles contribuent à la destruction des coraux ; elles y vivent en parasites, soit qu'elles empruntent des matières au corail, soit qu'elles n'y recherchent qu'un abri. Autre fait fort intéressant : certaines algues changent d'habitus dans le corail et ce changement est parfois si grand qu'il devient très difficile de reconnaître l'espèce de ces algues. Dans un tableau fort intéressant, l'A. donne la liste des algues qu'elle a trouvées dans 26 espèces de coraux provenant de l'expédition du « Siboga ».

Puis, elle passe à l'étude détaillée de celles qu'elle a observées dans les coraux rapportés par l'Expédition du prince et de la princesse Léopold de Belgique. Elle y a trouvé 3 Myxophycées : *Microcoleus tenerrimus*, *Plectonema terebrans*, *Hyella caespitosa* : 6 Chlorophycées : *Gomontia ? arhiza* Har., *Ostreobium ? Quecketti* B. et F., *O. Reineckei* Born., *O. Duerdenii* n. sp. (différent de *O. Reineckei* par ses filaments beaucoup plus gros et ses ampoules de forme très différente), *O. Brabantianum* n. sp. (différent de *O. Reineckei* et de *O. Duerdenii*, par la largeur de ses filaments, sa ramification sous-dichotome, et ses filaments à sommet toujours arrondi et de même largeur ; espèce ayant plus d'affinités avec les *Phyllosiphon* que les autres *Ostreobium*), *O. Okamurai* n. sp. ; 1 Phéophycée (*Sphacelaria? tribuloides* Men.), premier exemple connu de Phéophycée parasite des coraux ; 10 Floridées: *Gelidium Borneti* W. v. B., *Litholepis ? melobesoides* Fosl., *Litholepsis* sp., *Porolithon onkodes* Heyda, *Cruoricella obōesii* W. v. B., *Cruoricella* sp., *Enigma Calcarcophila* n. gen. et n. sp. (algue mystérieuse, différant des Mélobésiées par sa structure anatomique, rappelant un peu le *Halarachnion calcarcum*), *Herposiphonia tenella* (Ag.) Naeg., fa. *terebrans* n. fa., *Ceramium* sp., *Gelidiopsis* sp. Cinq splendides planches illustrent ce très intéressant Mémoire. — P. Frémy.

MUSCINEES

Bartram (E. B.). — Mosses from Lafayette, Louisiana (*The Bryologist*, vol. XXXIV, pp. 78-82, plate V, 1932).

Pendant l'hiver 1930-31 le frère Neon a récolté dans le proche voisinage de Lafayette (Louisiane) environ 370 sachets de mousses. L'A. en cite 7 qui offrent un intérêt spécial au point de vue de leur dispersion. L'une d'elles *Moenkemeyera Neoni* Bart. est une espèce nouvelle d'autant plus curieuse que jusqu'à présent le genre *Moenkemeyera* n'avait pas encore été observé en Amérique septentrionale. — R. P. V.

Dixon (H. N.). — Homoliadelphus Dix et P. de la V. (*Rev. Bryol.*, N. S., IV, p. 142, 1931).

En raison des lois de la nomenclature, ce nom doit en bryologie remplacer *Homaliopsis* publié dans les « Annales bryologici » (1928).

Dixon (H. N.). — Some Mosses from South Georgia (*Det. Kongelige Norske videnskabers selskab; Forhandliger Bd. IV;* n° 47, p. 179-181, 1932).

Etude des récoltes faites dans la Géorgie méridionale par M. Trim, ingénieur

civil. 16 espèces sont mentionnées dont les nouveautés suivantes : *Distichium perporodictyon.* Dix comparé à D. *hyalinocuspidatum* Card. mais plus robuste et très distinct par les cloisons des cellules fortement poreuses comme cela se voit chez certains *Dicrana. Campylopus muricatus* Dix. (subgen. *Palinocraspis* sect. *Filifolii*) ; remarquable par ses tiges grêles, ses feuilles dépourvues d'oreillettes et surtout par la papillosité qui s'étend sur la nervure. — R. P. V.

Dixon (H. N.). — Contributions to the flora of Sumatra (*Annales bryologici,* vol. V, p. 17-50, 1932).

Etude de plusieurs petites collections provenant de Sumatra et confiées à l'auteur pour être déterminées. Comme résultat: 20 espèces nouvelles, dont l'une constitue le type d'un genre nouveau et l'indication de nombreux éléments qui jusqu'alors n'avaient pas été signalés à Sumatra. Espèces nouvelles : *Fissidens peraculeatus* Dix. comparé à *F. Wichurae; Dicranella sumatrana* Dix. peut-être voisin de *D. Schmidii* (C. M.) ; *Dicranoloma hemineuron* Dix., plante épiphylle à nervure peu différenciée à la base; *Syrrhopodon acutissimus* Dix. (sect. *Leucophanella*) voisin de *S. amoenus* Broth., feuilles plus longuement acuminées et plus aiguës, plus fortement dentées; *Calymperes lonchobasis* Dix. (*Eurycycla*) comparable à *C. Hampei; Macromitrium fragilifolium* Dix. (subgen. *Cometium*) aux feuilles squarreuses tellement fragiles qu'elles sont souvent réduites à la seule nervure; *Macromitrium horridum* Dix. comparé à *M. Blumii* et à *M. Zollingeri; Philonotis sumatrana* Dix. (*Leiocarpus*), beaucoup plus robuste que *P. Treubii,* intermédiaire entre cette espèce et *P. Tjibodensis* Fleisch.; *Barbella sumatrata* Dix.; *Distichophyllum macropodon* Dix. (*Mniadelphus*) ; *Acanthocladium Jacobsoni* voisin de *A. tanytrichum* et davantage encore de *A. laxum* Dix. du Siam; *Rhacopilum microides* Fleisch. (Ms. in sched.) ; *Thuidium serridorsum* Dix.; *Trimegistia squarrosa* Dix. intermédiaire entre *T. caldensis* et *T. rigida; Trichosteleum altisetum* Dix.; *Trisichella spiculigera* Dix. (genr. et spec. nov.). Le genre est caractérisé par la disposition régulièrement tristique des feuilles rappelant un peu celle des genres *Catagonium* et *Orthorhynchium;* les cellules alaires vésiculeuses indiquent une Sématophyllacée, et la forme des feuilles une affinité probable avec le genre *Rhaphidostichum;* les spicules que l'on voit sur la face dorsale sont d'un type très rare qui existe seulement chez certains *Endotrichella; Ectropothecium trichomitrium* Dix.; *Vesicularia pilifera* Dix.; *Hypnum aureo-nitidum* Dix.; *Pogonatum subpellucidum* Dix. — R. P. V.

Potier de la Varde (R.). — Additions aux Mousses de l'Oubangui, 2e note (*Archives de Botanique,* Bulletin mensuel, T. IV, n° 2, 4 p., 2 fig., 1931).

La publication de ce deuxième supplément aux *Mousses de l'Oubangui* a été retardée par le décès de M. Viguier, le regretté fondateur des *Archives de Botanique.* Deux espèces nouvelles sont décrites et figurées: *Fissidens subpyc-*

nophyllus P. de la V. distinct du *F. pycnophyllus* par les proportions de la lame engaînante, la longueur du pédicelle, la forme droite de la capsule ; *Bryum peralatum* P. de la V. semblant voisin du *B. Duvalii* d'Europe, s'en distinguant par les feuilles plus allongées, non cordiformes, la nervure excurrente. La section *Leucodontium* n'a pas été signalée jusqu'à ce jour en Afrique. Avec les espèces nouvelles pour l'Oubangui mentionnées dans cette note le total des mousses actuellement reconnues en Oubangui est de 164 unités.

Reimers (H.). — Beiträge zur Bryophytenflora Neuguineas (*Hedwigia*, Bd. LXIX, p. 114-136, 1930).

Travail consacré à l'examen des récoltes faites dans la partie hollandaise de la Nouvelle Guinée par le Dr H. J. Lamm, de 1920 à 1922. Descriptions et minutieuses précisions sur plusieurs espèces assez mal connues. Les espèces nouvelles sont les suivantes: 1° Hépatiques: *Lopholejeunea Lamii* Reim. dont la diagnose est suivie d'une clef dichotomique pour la détermination des 8 espèces de *Lopholejeunea* existant en Papouasie ; 2° Mousses: *Braunfelsia papuana* que l'auteur compare à *B. scariosa* en indiquant avec netteté les caractères distinctifs ; *Tetraplodon Lamii* Reim. comparé à *T. bryoides ; Rhizogonium* (*Eurhizogonium*) *Lamii* Reim. très proche de *R. distichum ; Bryum Lamii* Reim. voisin de *B. papuanum* Dix. ; *Philonotis novo-guinecnsis* Reim. à rapprocher de *P. secunda* et de *P. revoluta ; Warburgiella papuana* Reim. comparable à *W. subleptorhynchoides* et à *W. cuspidatifolia* Fleisch. ; *Macrohymenium novo-guinecnse* Reim. L'A. précise les caractères qui distinguent cette espèce de *M. Müllcri* et de *M. mitratum* (D. et M.) Fleisch. ; *Dawsonia limbata* Dix. : description du sporophyte demeuré inconnu ; *Dawsonia Lamii* Reim. et *Dawsonia Pullei* Reim. Notes critiques sur *Splachnum Gunii* Wills., *Tayloria tasmanica* (Hpe) Broth., *Dawsonia brevifolia* Gepp. — R. P. V.

Reimers (H.). — Ein Beitrag zur Moosflora von Korea (*Hedwigia*, Bd. LXX, p. 359-372, 4 fig. dans le texte, 1931).

Historique de l'exploration bryologique de la Corée depuis 1905 jusqu'à nos jours. Résultat de l'examen d'une collection faite en juillet 1925 et en août 1927 par P. Klautke. L'énumération comprend hépatiques et mousses. Une seule espèce nouvelle est décrite et figurée : *Dicranum Klautkei* Reim. appartenant au sous-genre *Pseudochorisondontium*, bien caractérisée par sa capsule dressée et son péristome rudimentaire. Si l'on fait abstraction des espèces à péristome absolument nul, la nouvelle espèce ne peut se comparer qu'à *D. cylindricum* Broth. du Yunnam, *D. Himalayanum* de l'Himalaya, à *D. Johnstoni* Mitt. et à *D. Acanthoneuron* Mitt., espèces africaines. La première a des sporogones géminés sur des soies beaucoup plus longues, la deuxième possède une capsule large et courte, quant aux deux dernières, ce sont

des plantes plus robustes. L'auteur se livre à d'intéressantes considérations sur la phylogénie des espèces asiatiques appartenant au s. g. *Pseudochorisondontium*. D'après lui ce s. g. est susceptible de prendre une certaine extension quand seront mieux connues les espèces asiatiques du g. *Dicranum*. — R. P. V.

Reimers (H.). — Beiträge zur Moosflora Chinas I. (*Hedwigia*, Bd. LXXI, p. 1-77, 25 fig. dans le texte, 1932).

Cet important travail comprend: 1° Historique de la flore bryologique de la Chine, depuis 1840 jusqu'à nos jours; explorateurs qui ont récolté, bryologues qui ont étudié et fait connaître les récoltes. 2° Bibliographie bryologique chinoise (un répertoire pour les mousses et un autre pour les hépatiques). 3° Etude de récoltes provenant de différents collecteurs allemands ou chinois dont la liste est donnée et indication des régions où s'est exercée leur activité. Au total 42 hépatiques dont 26 sont nouvelles pour la Chine et une pour la science, 50 mousses dont 11 nouvelles pour la Chine et 4 pour la science. Ce qui porte le total de la flore bryologique chinoise à 150 hépatiques et à 1078 mousses. Les mousses données comme nouvelles espèces sont: *Syrrhopodon* (*Orthotheca*) *Sinii* Reim., comparable au *S. japonicus* (Besch.) Broth. dont il se distingue par les cancellines n'occupant que le milieu de la gaîne au lieu de la totalité; *Tayloria* (*Orthodon*) *kwangiensis* Reim. très proche de *T. indica* (Mitt.); *Hypnum perrevolutum* Reim. voisin de *H. revolutum; Taxiphyllum inundatum* Reim. semblant avoir des affinités avec *T. Moutieri* (Broth. et Par.) Broth. L'A. décrit quelques variétés nouvelles et à propos de plusieurs espèces reconnues dans son travail de détermination donne des notes critiques et des aperçus très originaux. — R. P. V.

Reimers (H.). et Sakurai. — Beiträge zur Moosflora Japans I (*Botanisch. Jahrbuch*, Bd. LXIV, 5, p. 537-560, Taf. XIX-XXII, 1932).

En ce mémoire sont étudiées les dernières récoltes du Prof. Sakurai. Les premières avaient été déterminées par Brotherus et quelques-unes par Warnstorf et Fleischer. Une brève introduction donne des précisions sur ce sujet. Parmi les nombreuses espèces mentionnées dont quelques unes font l'objet d'observations, on relève les espèces nouvelles suivantes: *Ptychomitrium lineatifolium* Reim., longtemps confondu avec *P. Wilsoni* (ce dernier a le port d'un *Tortula*, tandis que l'espèce méconnue a celui d'un *Tortella*); *Ptychomitrium longisetum* Reim. et Sak. Le pédicelle de 11 mm. le distingue de toutes les espèces de sa section. *Duthiella lacustris* Reim et Sak. ,comme taille une des plus petites espèces du genre, distincte par la forme des feuilles de toutes celles auxquelles on pourrait la comparer. *Thuidium cochlearifolium* Rim. et Sak. semble proche de *T. glaucinum* dont il pourrait bien n'être qu'une forme extrême hydrophile; *Hygroamblystegium crassicostatum* Reim. et Sak.,

voisin de *H. fluviatile*, s'en distingue par la forte nervure excurrente qui est denticulée ainsi que les bords de la feuille ; *Actinostoma japonicum* Reim. et Sak. (nov. genr. et spec.) ; ce nouveau genre de la famille des *Entodontaceae* est proche du genre *Levierella* dont il a le péristome simple mais sans lamelles ; le gamétophyte par contre est voisin de celui du g. *Bryodsedwickia* de la famille des Hypnacées. *Plagiothecium Sakuraii* Reim. se distingue du *P. roescanum* et de *P. squamatum* Broth. dont il a le port et la forme des feuilles par un tissu très serré, est d'ailleurs voisin de *P. pallidum* Okam., mais feuilles et nervures différentes. *Plagiothecium nikkoense* Reim. et Sak., par la taille, tient le milieu entre *B. Yokohamae* et *B. Henoni*, bien distinct par son feuillage aplati ; *Glossadelphus Sakuraii* Reim. se distingue de *G. Ogatae* par les touffes ternes, d'un brun verdâtre, le feuillage plus aplati ; *Glossadelphus nipponicus* Reim. et Sak. n'est peut-être qu'une variété du précédent. En outre de ces espèces nouvelles sont décrites plusieurs formes ou variétés. — R. P. V.

Thériot (I.). — Mousses de l'Annam (4e Contribution) (*Rev. Bryol.*, N. S., IV, p. 135-137, 1931).

Enumération de mousses récoltées par M. Poilane, parmi lesquelles trois espèces nouvelles: *Syrrhopodon annamensis* Thér. (sect. *Crispati*) comparable à l'espèce malgache *S. cuneifolius; Barbella papillosa* Thér. caractérisé par ses tiges et rameaux peu comprimés, à foliation peu différenciée, par ses feuilles dressées, peu étalées, denticulées sur tout le contour, la nervure simple dépassant le milieu, les cellules courtes, unipapilleuses ; *Clastobryum robustum* Thér. voisin de *C. Balansaeanum* de la Nouvelle Calédonie, est plus robuste, avec tiges plus longues, feuilles plus grandes à cellules plus courtes, plus larges, plus encrassées. — R. P. V.

Nouvelles

On annonce le décès, survenu à Anvers, le 11 novembre 1932, de M. Raymond Naveau, directeur du Muséum d'Histoire naturelle d'Anvers.

Les botanistes regretteront vivement la disparition d'un collègue à l'amabilité duquel on ne s'adressait jamais en vain. Sa souriante distinction attirait les sympathies de tous ceux qui l'avaient approché. M. Naveau était connu également par ses travaux bryologiques. Il avait publié notamment une contribution à la flore bryologique du Congo, et diverses notes sur les Sphaignes dont il était l'un des spécialistes les plus autorisés.

⁂

Notre savant collaborateur et ami, M. Pierre Allorge, sous-directeur du laboratoire de Cryptogamie du Muséum de Paris, vient d'être nommé professeur à cette même chaire. Le choix de M. Allorge, dont les travaux botaniques embrassent non seulement l'algologie d'eau douce et la bryologie, mais aussi la phytogéographie qui le compte comme l'un de ses représentants les plus qualifiés, fait présager heureusement de l'avenir d'une des chaires les plus importantes de la botanique systématique.

⁂

Le second fascicule de l'exiccata : *Algues des Antilles françaises*, publié par M. Gontran Hamel et Mme A. Hamel-Joukov, vient de paraître. Il comporte les numéros 51 à 100, présentés d'une manière parfaite.

Le Gérant : Albert JEAN.

IMPRIMERIE LOUIS JEAN, GAP. - PÉRIODIQUES, PUBLICATIONS LITTÉRAIRES ET SCIENTIFIQUES

A new genus of Roccellaceae

BY O.-V. DARBISHIRE (BRISTOL).

Whilst engaged on the preparation of a revision of the lichen-family of the *Roccellacae* the author came across, in his own herbarium, a few small plants (Shown in our figs. 2-4) lying in a packet which bore a label with the following legend. — « Herbarium W.-G. Farlow. Roccella tinctoria DC. Galapagos. Hassler Exp. 1872 ». The specimens did not belong to *Roccella tinctoria* DC. and on examination were found to belong not only to a new species but also to a new genus of which an account is given in this paper. Through the kindness of the Curator of the Farlow Herbarium of Cryptogamic Botany, Harvard University, it was possible for the author to examine further material of the new species collected in the Galapagos Archipelago. The specimen in question was on a sheet bearing this labelling : « Herb. Tuckerman. Hassler Expedition 1872. R. tinctoria. Collected by J. Hill. » (See our fig. 1). It is evidently material collected at the same place and time as the one mentioned above (our figs. 2-4). On the same sheet was also a specimen of *Roccella portentosa* Mtg. (see also 3, p. 86) and another of *Roccella difficilis* Darbish.

Thanks are due to the Bristol University Colston Research Society for a grant towards the cost of publishing this paper. The photographs were efficiently taken by Mr. E. HOPKINS.

Specimens of *Roccellodea nigerrima*, the name which has been given to the new genus and species, reach a height of about 50 mm. (figs. 1-4). The podetia, white in colour, are cylindrical in section and their branching is a very regular dichotomy. At the lower end the biggest podetia measure about 3-4 mm. in diameter but they taper down to a considerable extent before reaching their tips. The plants appeared to have been growing on rocks but the attachment organs were very incomplete. Several podetia arise close together from one attachment

organ. The inner tissues of the latter seem to be almost black or a very deep brown. On the outside, the podetium appears to be minutely areolate even when it is soaked in water. It might possibly be described as very finely and irregularly cracked. It thus appears to be minutely scaly and finely granular. It must be remembered however that the specimens in question were collected 60 years ago.

The internal structure of the podetium is that characteristic of the species of *Roccella* as exemplified by *Roccella fuciformis* (L.) DC. described and figured by DARBISHIRE (I, p. 20, fig. I, and our fig. 6). The cortical hyphae run accurately at right angles to the longitudinal axis of the podetium. They measure about 4-5 μ across except nearer their tips where they become narrower. The cell lumen is barely I μ accross and the separate cells are about 3-4 μ long. The wall is therefore thick. The cortical cellrows branch frequently and anastomoses are very common. Fine granular matter is found between the hyphae but this is absent from between their tips. The whole cortex is about 60 μ deep in a portion of the podetium measuring about 2-3 mm. in diameter. Below the cortex are the gonidia which occur to a depth of 200 μ. They are densest in the outer 100 μ. The latter portion contains the densely packed youngest branches of the *Trentepohlia* plants, the former the older basal parts. The separate cells of the much branched rows are of the usual barrel shape characteristic of *Trentepohlia*. The single cells as far as it is possible to see them, vary in size from 8-12 by 20-24 μ. Here and there it was possible to see that a fungal hypha had penetrated a wall of a gonidium. The hyphae of the cortex can be followed out right down into the medulla the component parts of which run mainly in a longitudinal direction, leaving ample intercellular air spaces. Many of the medullary hyphae more especially nearer the centre of the podetium, are grouped together into strands made up of 3 or more closely cohering hyphae. These hyphae are 5-8 μ in diameter, cylindrical in section and possess a narrow lumen of 1-2 μ. The medullary hyphae gradually develope the quite dark walls already mentioned. When a branch is broken the exposed black medullary tissue forms a very striking feature. It is on this appearance that the specific name « nigerrima » has been based. Not all branches exhibit this colour as it is confined to the older podetia. Towards its lower end the podetium broadens out into the attachment organ. The material was however too incomplete to allow of an accurate study of this

organ. The cortex appears to be lost occasionally at the lower end of the podetium. Gonidia seem to be present in the attachment organ but such parts may really belong to the lower portions of the podetium.

The apothecia, distinguished in surface view by the faintly reddish brown colour of the epithecium, are apparently round in shape only when quite young (fig. 5). The roundest apothecium I found to be not more than 1 mm. across. Later on the apothecium extends considerably. It may be as much as 5 mm. long and at the same time 1 1/2 mm. broad, possessing a very irregular and often indefinite outline. The outer surface of the apothecium is practically level with the outer surface of the whole podetium or raised only very slightly above its surface. The thecium is 40 μ deep, and the colourless hypothecium 40-50 μ (fig. 6). The asci are pearshaped, measuring 16-18 μ in breadth. Each ascus contains 8 colourless four-celled spores. These are fusiform in shape and measure 10-14 by 3-4 μ. They narrow down at their tips which are slightly rounded. No spores were found outside an apothecium and it is for that reason difficult to say whether the spores observed were really mature. The parathecium is colourless and can hardly be distinguisted as the thecium passes so gradually into the surrounding tissues of the cortex. The branched paraphyses are light brown at their tips where they form the faintly coloured reddish brown epithecium. The paraphyses are 2 μ thick and have thick walls and little protoplasm. Underneath the hypothecium is the deep and continuous gonidial layer with a depth of 80-100 μ. The parathecium is closely surrounded by the gonidial layer. The thecium can thus be said to be surrounded by an amphithecium. Spermogonia are found on the same plants as the apothecia. They are ordinarily about 0,1 mm. in diameter but may apparently measure as much as 1 mm. in diameter. The more common smaller spermogonia are simple in structure, flaskshaped and they reach to a depth of about 300 μ. They are surrounded by a hyphal wall about 10 μ thick. This becomes deeper nearer the outside. The outer dark cover is up to 30 μ deep. It seems to be pierced by one narrow ostiole. No gonidia are found below the spermogonia. The inside structure shows the numerous regular sterigmata and the slightly curved and needleshaped spermatia. These are 14 μ long and 1 μ broad.

The soralia are round and project from the podetium. They may measure as much 4-5 mm. across. Podetia carrying soralia are often much twisted in a very characteristic manner as shown on the plates.

In view of WAINIO's notes on the varying behaviour of different species of *Roccella* when treated with the usual chemical reagents (8, p. 431-435), *Roccellodea nigerrima* was submitted to the same treatment. It was then found that no colouring resulted from any treatment except that the medulla stained a faint blue with iodine.

Roccellodea nigerrima has the appearance of a lichen that grows on rocks but the plants examined were no longer attached to any kind of substratum. So far specimens of *Roccellodea nigerrima* are known only from the Galapagos Archipelago. Five species of the family *Roccellaceae* are now recorded from these Islands. Apart from the new species I have seen specimens of *Roccella Babingtonii* Mtg. (= *Roccella peruensis* Krphbr.) which is also mentioned by FARLOW (3, p. 87). FARLOW's description is so clear that there can be no doubt of the correctness of his naming. In FARLOW's herbarium there are also specimens of *Roccella portentosa* Mtg. (3, p. 87), which I have seen. He has in his list of Galapagos lichens also got *Roccella intricata* C.-E. CUMMINGS but judging by the structure which he himself observed, this species does not belong to *Roccellaria intricata* Darbish. (= *Rocellaria mollis* (Hampe) A. Zahlbr.) but « is a narrow form of *R. peruensis* » (= *R. Babingtonii* Mtg.) (3, p. 88). I have myself previously also seen specimens of *Roccella difficilis* Darbish from the Galapagos Archipelago (1, p. 49). — *Roccellodea nigerrima* is characterized by the typically *Roccella*-like structure of its cortex, gonidia and medulla, and the presence of gonidia underneath a colourless hypothecium. Except for its outline the apothecium of the new species recalls the apothecium of the South-African species *Combea mollusca* (Ach.) De Not. But the apothecium of the latter is circular in outline.

The apothecium of *Darbishirella gracillima* (Krphbr.) A. Zahlbr. is also very similar but it too is distinctly round in outline (1, p. 71, figs. 21 and 22).

The *Graphidineae* of A. ZAHLBRUCKNER, of which the *Roccellaceae* are a family, have mostly *Trentepohlia* gonidia (9, p. 103). The different types of apothecia occurring among the fruticulose *Roccellaceae* have at various times been compared with types of apothecia found among some of the crustaceous families of the *Graphidineae*. Thus the apothecia of *Dendrographa leucophaea* (Tuck.) Darbish. have been compared with those of *Platygrapha periclea* Nyl. (1, p. 81, fig. 27). It is true however that the *Lecanactidaceae*, to which this species belongs, has, despite its

acknowledged relationship to the *Graphidaceae*, been removed by A. ZAHLBRUCKNER from the *Graphidineae* to the *Cyclocarpineae* (9, p. 132). The lirelline apothecia of *Ingaderia pulcherrima* Darbish. (1, p. 76, fig. 24) again are in outline and general structure not unlike those of a species of *Graphis* (9, p. 112). The fruticulose *Roccellographa cretacea* Stnr. by its apothecia (9, p. 125, fig. 55, C.) recalls the crustaceous *Graphis grammitis* Fée pictured by REINKE (4, p. 142, fig. 75, V) and described by WAINIO (6, II, p. 126). *Roccellodea nigerrima* possesses an apothecium which brings to mind members of the crustaceous *Arthoniaceae* the apothecia of which are immarginate and often resemble small spots or stains on the bark of trees. They also possess short pyriform asci (5, II, p. 227, and 9, p. 104). I wish to refer to A. ZAHLBRUCKNER'S figures illustrating the structure of *Arthonia radiata* (Pers.) Th. Fr., and especially that of the thecium (9, p. 105, fig. 47, A, C, D). In the fruticulose *Roccellodea* thus a new type of *Graphidinean* apothecium is met with and this is further evidence of the *Graphidinean* affinity of the *Roccellaceae*, though WATSON would exclude from the *Graphidineae*, or *Graphideales* as he calls them, all the *Roccellaceae* with cyclocarpine apothecia (8, p. 93; Reprint p. 45).

Diagnosis of new genus and species.

Roccellodea gen. nov.

Thallus fruticulosus, caespitosus; basis corticata et gonidiis instructa; podetia bene corticata; cortex hyphis instructus, transversalibus; gonidia generis Trentepohliae; apothecia lateralia, irregulariter difformia, hypothecium et parathecium decolor; infra hypothecium gonidia; sporae decolores, 4-loculares; spermogonia lateralia, simplicia; soralia capitata.

Roccellodea nigerrima sp. nov.

Thallus fruticulosus, basi substrato affixus; Thallus basalis non bene visus, medulla instructus nigerrima aut valde fusco-nigricanti.

Podetia caespitosa, erecta, tereta, dichotome divisa, ad 30 mm. alta basin versus 2-4 mm. lata, quasi farinaceo-albida; stratum corticale ex hyphis formatum transversalibus; stratum gonidiale valde evolutum; stratum medullare mox fusco-nigricans et hyphis instructum, 3-6 μ latis, conglutinatis, plus minusve longitudinalibus, externe K —, C —, interne I + caerulescens.

Apothecia lateralia, irregulariter difformia, sessilia et quasi immersa; hypothecium decolor; parathecium decolor; amphithecium gonidiis instructum; sporae octonae, fusiformes, 4-loculares, decolores, 10-14 × 3-4 μ *magnæ; epithecium pauce fuscescens.*

Spermogonia lateralia, nigrescentia, simplicia; spermatia 14 × 1 μ *magna. Soralia lateralia, orbicularia, capitata, valde convexa; C —.*

Habitat ad saxa (?).

Distributio ad Galapagos Insulas Americæ australis.

LITERATURE QUOTED

1. Darbishire, O. V., Monographia Roccelleorum. — *Bibliotheca Bot.*, 45. — Stuttgart, 1898.
2. Darbishire, O. V., Roccellaceae Mass. (Nyl.). — *Pflanzenareale*, II, Heft. 1, — 1928.
3. Farlow, W. G., Thallophytes and Musci of the Galapagos Islands : Lichenes. — *Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences*, 38, p. 83. — 1902.
4. Reinke J., Abhandlungen über Flechten, III und IV. — *Jahrbücher f. wiss. Bot.*, 28, p. 39-150. — 1895.
5. Smith, A.-L., A Monograph of the British Lichens, Part. II, Second Edition. — London, 1926.
6. Wainio E.-A., Etude sur la classification naturelle et la morphologie des Lichens du Brésil. — Helsingfors, 1890.
7. Wainio E.-A., Lichenes. — Catalogue of « Welwitsch's African Lichens ». — Vol. 2, p. 430-435. — 1901.
8. Watson W., The Classification of Lichens. — *The New Phytologist*, 28, p. 1-36, and 85-116, — Reprint n° 18. — 1929.
9. Zahlbruckner A., Lichenes (Flechten). — *Die Nat. Pflanzenfamilien, herausgegeben von A. ENGLER. Zweite Auflage*, 8. — 1926.

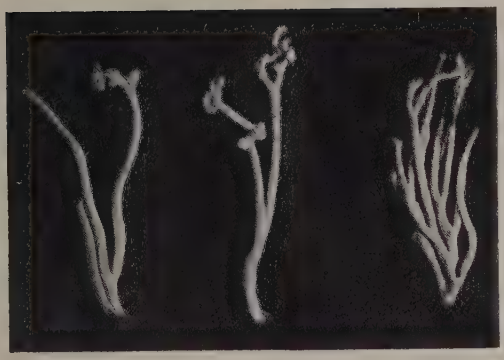
Description of Figures: *Roccellodea nigerrima* Darbish.

Fig. 1. — General habit of a plant bearing soralia. — Label : « Herb. Tuckerman. — R. tinctoria. Ins. Galapagos. Hassler Exp. 1872. leg. Hill ». (Harvard University Herbarium Slightly magnified. — (1 : 1/5).

Fig. 2. — Soraliferous specimen. — From the same locality, and the same expedition (Herb. Darbishire). — Slighly magnified. — (1 : 1 1/4).

Fig. 3. — The same as fig. 2.

1



2 3 4

5.

6

Del. ad nat. O. V. Darbishire.

Roccellodea nigerrima Darbish.

FIG. 4. — The same, but without soralia. — Apothecia were borne on the same specimen but they are not visible on the figure.

FIG. 5. — Branch showing three large apothecia at the upper end, and spermogonia at the lower end. One small apothecium is seen in the middle of the branch on the right. — X 5.

FIG. 6. — Transverse section of podetium bearing two apothecia, one at the top and the other at the bottom of the section. — X 30.

Roccella *DC. and* Usnea *Ach.*

BY O.-V. DARBISHIRE (BRISTOL)

For some time I have been engaged on a revision of the members of the lichen-family of the *Roccellaceæ*. For this purpose I am anxious to see specimens of any new species and specimens from new localities not mentioned in the Monograph of the *Roccellaceae* published in 1898 (2), and also to verify points of morphological and anatomical interest. In this way I examined among other species also *Roccella hereroensis* Wainio, a description of which was published in 1900 (7, p. 4). Specimens of this species were collected on limestone in the then german portion of South-west Africa known as Hereroland, at the mouth of the Tsoachaub River, by K. DINTER, in July 1897. They bore soralia only, and no apothecia or spermogonia were found. Through the kindness of Professor SCHINZ I was able to submit some of the type material to microscopical examination. The first sections revealed to me that the gonidia were at any rate not of the usual Trentepohlia-type, but of the single-celled and rounded type of green algæ. More detailed examination confirmed my view and the internal structure of the podetium further suggested affinity to the *Usneaceae*, rather than to the *Roccellaceae*.

In his diagnosis of *Roccella hereroensis* Wainio compared this species with *Roccella mossamedana* Wainio (7, p. 4), the description of which as a new species appeared in 1901 (8, p. 433). It too bore soralia only and neither apothecia nor spermogonia. It was found in tropical Africa growing on rocks.

The external similarity of *Roccella hereroensis* to *Roccella mossamedana* suggested to me the desirability of a more detailed examination of the latter. Through the kindness of Mr. J. RAMSBOTTOM I was able to investigate the structure of type-specimens of *Roccella mossamedana* which are perserved at the British Museum (Natural History). Sections revealed the presence of single round gonidia and a well

marked central axis in the upright podetia. WAINIO had correctly judged of the likeness of these two species to one another. The material in both cases being devoid of apothecia and evidently not having examined the gonidia in detail WAINIO placed both species in the genus *Roccella*.

I know quite well that the cells of *Trentepohlia*, usually barrell-shaped, are also found on occasions to be rounded and they may also occur singly instead of in small, branched groups. This happens not infrequently in *Roccellaria mollis* (Hampe) A. Zahlbr. (= *Roccellaria intricata* (Mtg.) Darbish). But even then one can always find some cells united to form branched rows and of the shape characteristic for *Trentepohlia*. In the two species under investigation the gonidia are as a rule typically separate and round or only slightly oval in shape. Frequently one finds four or more smaller cells inside a common wall. This is not observed in *Trentepohlia*. It is however characteristic of certain green algae even when acting as gonidia in a lichen. MEYER has given a very good account of the life-history of *Trentepohlia umbrina* under all conditions (4, p. 25). Nothing in the general appearance and structure of the gonidia in question points to their belonging to *Trentepohlia*, when looked at with MEYER's paper as a guide. The aplanospores figured (4, plate II, fig. 4) do not really resemble the autospores which form a charactreistic feature of the gonidia in our two lichens. CHODAT figures roundish and isolated cells of *Trentepohlia*, but they never apparently show an internal breaking up of the cell contents resembling autospore-formation as it occurs, for example, in *Cystococcus* (I, p. 345). There is in my mind no doubt, that the gonidia in question do not belong to *Trentepohlia*. It is however a more difficult matter to say to which genus they do belong. Acting on a letter kindly written to me by Professor F. E. FRITSCH, I would provisionally place them in the genus *Protococcus* (*Pleurococcus*) as defined by WEST and FRITSCH (9, p. 209).

The absence of apothecia makes the next step a hazardous one, but the presence of a central axis and the structure generally of the two species points to the *Usneaceæ* as the relevant family. I consider therefore that the two species concerned should be removed from the genus *Roccella* and assigned to the genus *Usnea*.

A single central axis is not unknown among the *Roccellaceae*. In describing the structure of *Simonyella variegata* Stnr. STEINER refers to its

remarkable central axis which much resembles that of an *Usnea*. But it differs from that of WAINIO's species as it goes right up to the cortex leaving barely a few scanty hyphæ among which the gonidia are placed. *Simonyella variegata*, as one of the *Roccellaceae*, possesses *Trentepohlia* gonidia (6, p. (96) 4).

The species *hereroensis* closely resembles in internal structure and external appearance *Usnea intricata* Th. Fr. (≡ *Letharia Soleirolii* (Schaer.) Hue). I therefore feel inclined to place it in the subgenus *Nauropogon* of the genus *Usnea*, as defined by G. E. DU RIETZ (5, p. 90) and A. ZAHLBRUCKNER (10, vol. 6, p. 597). A. ZAHLBRUCKNER enumerates 15 species in his Catalogue of Lichens as belonging to the subgenus *Neuropogon* of which only two are not mentioned by DU RIETZ in his list (l. c.). These are *Usnea malacea* (Strtn.) A. Zahlbr. (10, no. 12190) and *Usnea miliaria* Tayl. (10, no. 12191). They both occur in the New World. Of the species enumerated by DU RIETZ (l. c.) *Usnea intricata* Th. Fr. alone is devoid of a yellow or orange colour in some form or other. Of the two species mentioned only by A. ZAHLBRUCKNER *Usnea malacea* is yellow in colour and *Usnea miliaria*, of which I saw the type specimen at the Kew Herbarium, has its grey podetium covered thickly with small conical projections.

The species *hereroensis* and *mossamedana* which most resemble *Usnea intricata are* therefore removed from the genus *Roccella* and placed in the genus *Usnea*, subgenus *Neuropogon*.

For assistance freely given me whilst preparing this short paper I wish to express my thanks to the following: Professor F. E. FRITSCH (London), Mr. S. GARSIDE (London), Sir ARTHUR HILL (Kew), Dr. MOTYKA (Lwow), Mr. J. RAMSBOTTOM (London), Dr. G. E. DU RIETZ (Upsala), Professor SCHINZ (Zuerich), Miss A. L. SMITH (London), and Dr. WATSON (Taunton). I am especially indebted for detailed help in connection with the determination of the gonidia in question to Professor FRITSCH as an algologist, and Mr. GARSIDE as a lichenologist. Thanks are due to the Bristol University Colston Research Society for a grant towards the cost of publishing this paper.

Diagnosis and description of the two species under consideration :

Usnea hereroensis (Wainio) nov. comb.

Syn. et Litt. *Roccella hereroensis* Wain. 3. Darbish. Pflanzenareale, p. 4. — 7. Wainio, Herb. Boiss., p. 4.-10. Zahlbr., Cat. Lich. no. 4181.

Thallus fruticulosus ; podetium rigidum, erectum, teretiusculum, cinerascens, ad 40 mm. altum, dichotome divisum, axi centrali instructum ex hyphis formato valde conglutinatis longitudinalibus; basi rupibus affixum ; podetia vetustiora ad I mm. crassa ;podetia juniora apice fusca et superficie cortice primaria mortua et quasi minute squamosa instructa; $CaCl^2O^8$ non reagens, et KHO minime flavescens; gonidia protococcoidea, rotundata, solitaria, autosporis instructa.

Apothecia et spermogonia nulla visa.

Soralia numerosa, rotundata,parce elevata, albescentia, sorediis instructa minutis, 20 μ magna, nigro-fuscis, typice gonidium unicum continentibus. Habitat ad saxa calcarea.

Distributio: Africa meridionalis (Hereroland).

The plants of *Usnea hereroensis* reach a height of about 40 mm., are thin and measure about 1 mm. in thickness, but that only just above the basal attachment organ, where the podetium broadens to more than 1 mm. in diameter (fig. 1-2). The podetium is throughout cylindrical and grey in colour, with a fairly smooth surface, and dichotomous branching. In the one specimen I have seen most of the branches seem to bend over in one direction (fig. 1), but this may be due to the way in which the specimen was treated after collection. The ends of the branches at the very tips are brownish in colour. The youngest branches have a very irregular surface, certain portions standing out by being lighter in colour and producing a somewhat scaly or flaky appearance (fig. 3). The scales seem to consist mainly of the dead primary cortical tissue. The cortex of the mature portions of the podetium consists of rows of 4-9 cells, which are connected to one another by primary and secondary pits and run very regularly at right angles to the longitudinal axis of the podetium (fig. 6). They are firmly fixed together and do not separate even under pressure. To a varying extent in different parts of the podetium there is a dark layer in the wall substance forming about one third of the thickness of the cortex. The outer and inner layers of the cortex are light in colour. The cortical hyphae can generally be traced directly to the medulla through the intergonidial hyphae.

The gonidia are round in shape or slighly oval and they occur in small groups (fig. 8-10). They are clearly of the *Protococcus*-type. One can frequently see cells the contents of which have broken up into four or more daughter cells or autospores. Numerous small hyphal cells are

found between the gonidia but no haustoria penetrating the gonidia have been observed. Just inside the gonidial layer is the loose medulla and further inside a solid central axis of closely united hyphae running in the main in a longitudinal direction. Numerous hyphae can however be seen to cross the general direction of the hyphae and run in practically all directions. The gap of loose medullary hyphae intervening between central axis and gonidial layer is very shallow. Numerous hyphae run as already mentioned into the loose outer medullary layers and even into the cortex and in among the gonidia. Thus cortex, intergonidial and medullary hyphae are all in close touch with one another. The outline of the central axis is irregular (fig. 7). This is at any rate partly due to the whole axis being made up of numerous again closely interwoven secondary strands, consisting each of but very few hyphae. This shows very clearly in transverse sections even of very old portions of the podetium. At the actual growing tip of the podetium all hyphae run out in a longitudinal direction but the true cortex appears very soon as a secondary structure, with its hyphae running at right angles to the longitudinal axis. The outer primary cortex dies down and is thrown off in flakes. These flakes seem to produce the peculiar appearance at the young podetial tips. Even when the secondary cortex is already formed there is at first no definite central axial cylinder, but in the centre the longitudinally running hyphae are already closely knit and they run right up to the tip of the podetium where the gonidial layer begins. The material at my disposal did not lend itself to a more detailed examination of the apices of the branches. Soralia are found in large numbers scattered over a considerable length on almost every podetial branch. They are circular in outline and have a raised margin (fig. 4). The intrasoralial tissue is white in colour and so are most of the soredia in their younger stages of development. But the mature soredia are of a striking very dark brown colour. They consist apparently only of one outer layer of closely united protecting cells and they contain only one or two algal cells inside (fig. 5). These very small dark soredia form a very noticeable feature of the soralia and can be well seen in the specimen I have examined. The separate soredia measure about 20 μ across.

Usnea mossamedana (Wainio) nov. comb.

Syn. et Litt. *Roccella mossamedana* Wainio. — 3. Darbish. Pflan-

zenareale. p. 4. — 7. Wainio. Mem. Herb. Bois., p. 4. — 8. Wainio. Lich. Welw., p. 433. — 10. A. Zahlbr. Cat. Lich., no. 4185.

The following diagnosis is copied from WAINIO's diagnosis.

« *Thallus livido-pallescens aut albidus, soralis cinereis, haud aut vix elevatis instructus, KHO rubescens, CaCl²O⁴ non reagens, rigidus, long. circ. 25 ad 30 mm., basin versus crass. 0.5 ad 0.7 mm., crebre dichotome repetito ramosus, ramis teretibus. Medulla alba, jodo haud reagens. — Mossamedes. — Ad rupes in summis jugis Serra de Montes Negros. — Ster* ». — (8, p. 433).

This species is evidently very much like *Usnea hereroensis* as WAINIO himself indicates. But it seems lighter in colour than the latter, and also smaller and thinner. The soralia I have seen seem to be of the same kind in both species, and provided with the same kind of soredia, which in both cases are dark brown when mature. WAINIO lays stress on his species *Usnea mossamedana* turning red with potash and the other species not doing so. This difference I can certainly confirm strongly. A young shoot of *U. hereroensis* placed in a solution of potash turned a faint but distinct yellow colour after about 15 minutes. Additional and preferably fresh material of *U. mossamedana* is necessary before the specific nature of the latter can be fully established.

SUMMARY

The nature of the gonidia which belong to the *Protococcus*-type of Chlorophyceae, and the structure of the thallus, led first to the removal of *Roccella hereroensis* Wainio and *Roccella mossamedana* Wainio from the genus *Roccella* D. C. and secondly to their assignment to the genus *Usnea* Ach. [illegible] (Wainio) Darbish. and *Usnea mossamedana* (Wainio) Darbish. respectively.

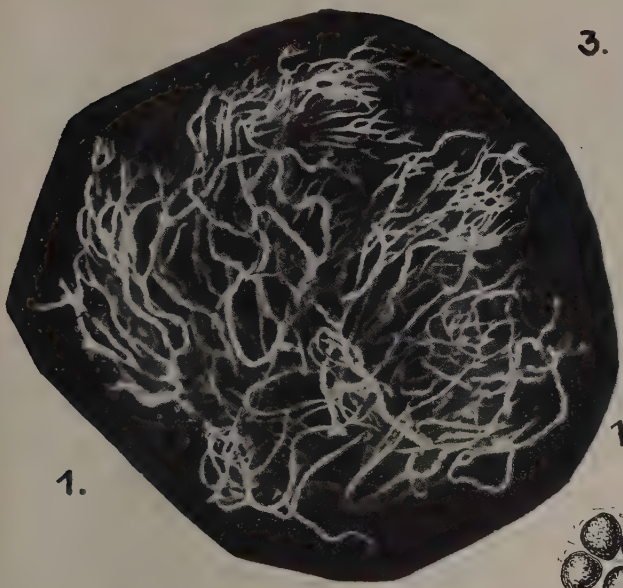
BIBLIOGRAPHY

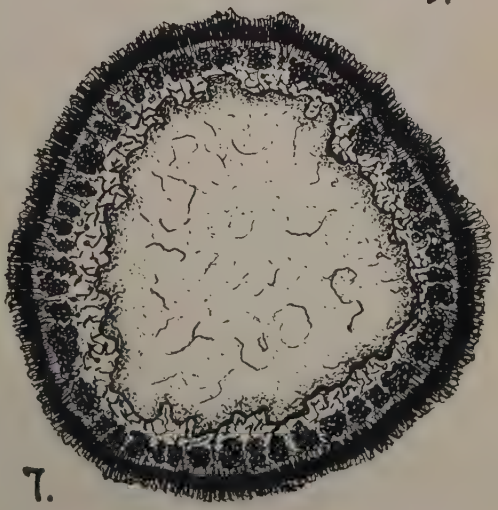
1. CHODAT R., Algues vertes de la Suisse. — Pleurococcoides-Chroolépoides. — Matériaux pour la Flore Cryptogamique Suisse. I. Fasc. 3. — 1902.
2. DARBISHIRE O.-V., Monographia Roccellearum. — Bibliotheca Botanica. 45. — 1898.

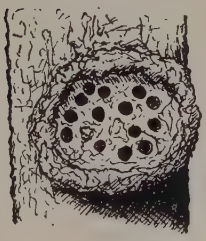
3. DARBISHIRE O.-V., Roccellaceae (Mass.) Nyl.-Die Pflanzenarcale, II, Heft I. — 1928.
4. MEYER K., Zur Lebensgeschichte von Trentepohlia umbrina Mart. — Bot. Ztg., 67, I, p. 25, tab. 2 et 3. — 1909.
5. DU RIETZ G.-E., Om Släktena Evernia Ach., Letharia (Th. Fr.) A. Zahlbr. emend. DR. och Usnea Ach. Subgenus Neuropogon (Nees et Flot.) Jatta. — Svensk Bot. Tidskrift, 20, p. 89. — 1926.
6. STEINER J., Bearbeitung der von O. Simony 1898 und 1898 in Südarabien, und auf Sokótra und den benachbarten Inseln gesammelten Flechten. — Denkschrift. d. Math. — Naturw. Classe d. kais. Akad. d. Wiss., 71, p. 1. — 1902.
7. WAINIO E.-A., Lichenes. — Mém. Herb. Boissier, n° 20, p. 4. — 1900.
8. WAINIO E.-A., Lichenes. — Catalogue of « Welwitsch's African Plants », 2, p. 296. — 1901.
9. WEST G.-S., and Fritsch, F.-E., A Treatise on the British Freshwater Algae. — 2nd Edition. — Cambridge, 1927.
10. ZAHLBRUCKNER A., Catalogus Lichenum Universalis. — 1922 et seq.

DESCRIPTION OF FIGURES :
Usnea hereroensis (Wainio) Darbish.

FIG. 1. — Photograph of whole specimen. — X 2.
FIG. 2. — Separate podetium with remnant of attachment organ and bearing soralia X 3.
FIG. 3. — Portion of young podetium showing the dark brown tip and the characteristic flaky appearance on the outside which gives place to a smoother surface further down. — X 15.
FIG. 4. — A single soral. — X. 15.
FIG. 5. — A single soredium showing the single gonidial cell surrounded by a single layer of cells. — X 300.
FIG. 6. — Cortex, gonidia, medulla, and portion of central axis of younger podetium in transverse section. — X 300.
FIG. 7. — Transverse section of older podetium showing cortex, gonidial layer, outer loose medullary tissue, and the firm central axis. The irregular outline of the latter is clearly seen. — X 45.
FIG. 8. — Group of gonidia from the gonidial layer. — X 300.
FIG. 9. — Small group of gonidia which have formed inside a mothercell and have lost their parent wall. — X 300.
FIG. 10. — Group of two gonidia with autospores forming in one. — X 300.







Del. ad nat. O. V. Darbishire.

Usnea hereroensis (Wainio) Darbish.

Mousses de la Chine orientale

PAR I. THÉRIOT (FONTAINE-LA-MALLET)

Toutes les mousses comprises dans cette étude ont été récoltées durant les années 1925-1926 dans la province Fu Kien par M. H. H. CHUNG, prêtre chinois.

La collection appartient à Harvard University, de Cambridge (Mass.), qui me l'a confiée pour la détermination et à qui j'exprime ici tous mes remerciements.

Elle comprend 93 espèces dont 12 nouvelles pour la science et 6 autres nouvelles pour la flore de la Chine.

Sphagnum acutifolioides Warnst.

Buong Kang, Yenping, alt. 700 m. (1), sous des *Rhododendrons* (n° 53).

Fissidens bryoides (L.) Hedw. var. nov. **ramosissimus** Thér. Amoy (n° 362).

Caulis vix 0,5 *cm., valde ramosus. Autoicus, flos masculus prope fl.* ♀ *situs, raro axillaris. Pedicellus gracilis, brevis,* 3-4 *mm longus. Folia angusta,* 1,4-1,6 *mm.* × 0,3-0,4 *mm.*

Assez semblable par le port à *F. subpalmatus* C. M., mais s'en éloigne par le tissu beaucoup plus lâche.

Fissidens Chungi Thér. sp. nov. (Sect. *Semilimbidium*).

Kushan près Foochow, alt. 500-600 m. (nos 320 et 322). — Croît sur la terre caillouteuse ou sur les pierres, associé à *Fissidens Zippelianus.*

Perpusillus. Caulis simplex vel ramosus, 1,5-2 *mm. altus. Folia* 5-7, *juga, inferiora minuta, sensim majora, e basi ovata, late lingulata, obtusa, toto ambitu crenulatula; costa basi vix* 30 *μ, ante apicem evanescens; lamina vera vix ad dimidium folii producta; limbidium foliae inferiorae*

1) J'indique, pour une même localité, l'altitude une fois pour toutes.

rudimentarium, fol. super. 2-3 seriatum; lamina dorsalis basi attenuata. Cellulæ irregulares, quadratæ vel polygonales, tenuiter papillosæ, 7-8 μ, parietibus tenuibus. Pedicellus gracilis, pallidus, sæpe geniculatus, brevissimus, 1,5 mm.; capsula minuta, ovata, sicca sub ore constricta; sporæ læves, 9-10 μ. Cætera ignota.

Fissidens Zippelianus Br. jav.

Kushan pr. Foochow (n° 229); Namputo Hill, Amoy (n° 397).

Fissidens perdecurrens Besch.

Buong Kang, Yenping (n° 104).

De toutes les espèces asiatiques, c'est celle qui s'éloigne le plus de *F. grandifrons* par la forme des feuilles, leur décurrence et par la teinte de la nervure et de la tige.

Je la crois nouvelle pour la Chine.

Trematodon tonkinensis Besch.

Chuanchou, sur la terre humide (n° 18).

Ditrichum flexifolium (Hook.) Hpe.

Buong Kang, Yenping, alt. 700-1000 m. (n° 38).

Dicranella Moutieri Par. et Broth. *forma.*

Buong Kang, Yenping, crevasses de rochers, alt. 800-1100 m. (n° 85).

Cette mousse n'est pas identique au type; elle se rapproche davantage de *D. breviseta* Par., in *Rev. br.*, 1908, p. 42; mais celle-ci ne me paraît être qu'une forme rabougrie de *D. Moutieri*, et ne mérite pas d'être conservée comme espèce propre; c'est sans doute l'opinion de BROTHERUS qui ne l'a pas comprise dans l'éd. 2 des *Musci*.

Je dois ajouter que M. H. N. DIXON estime que *D. Moutieri* Par. et Broth. n'est lui-même qu'un synonyme de *D. obscura* Sull. et Lesq., in *Proc. Amer. Acad.*, (1859), p. 277.

Oncophorus crispifolius (Mitt.) Lindb. var. **brevipes** (Card.) Thér. comb. nov.; *Cynodontium crispifolium* (Mitt.) Jæg. var. *brevipes* Card. in *Bull. Herb. Boissier*, t. VII, (1907), p. 713.

Buong Kang, Yenping, rochers escarpés (n°s 36, 46, 81).

Espèce jusqu'ici inconnue en Chine.

Holomitrium Griffithianum Mitt.

Buong Kang, Yenping, rochers (n° 39).

Campylopus Blumii Doz. et Molk.

Kushan pr. Foochow, rochers ombragés (n° 201).

Leucobryum scabrum Lac.

Kushan, rochers ombragés (n° 208).

Leucobryum neilgherrense C. M.

Kushan, sur écorces (n° 285).

Astomum tonkinense (Par. et Broth.) Broth.; *Systegium tonkinense* Par. et Broth., *Rev. br.* (1906) p. 54 (1).

Buong Kang, associé à *Weisia sulcata* Thér. (n° 54).

Détermination incertaine faute de capsules mûres.

Weisia microtheca Thér. sp. nov.

Foochow City (n° 277).

Synoïca, tenella, cæspitosa. Caulis brevissimis, vix 1-2 mm. altus; folia crispata, canaliculato-concava, basi obovata, lanceolata, obtusiuscula, apiculata, 2 mm. × 0,4 mm., marginibus fortiter involutis, integerrimis; costa basi 60 μ, apicem attingente, dorso lævi, ventro verrucosa; cellulis quadrato-hexagonis, 8-10 μ, papillosis, obscuris, parietibus tenuibus, basilaribus subhyalinis, elongate rectangularibus, lævis. Pedicellus tenuissimis, 5-6 mm. longus; capsula (vetusta) minuta, obovata, 0,7 × 0,4 mm.; peristomium ex parte destructum. Cætera ignota.

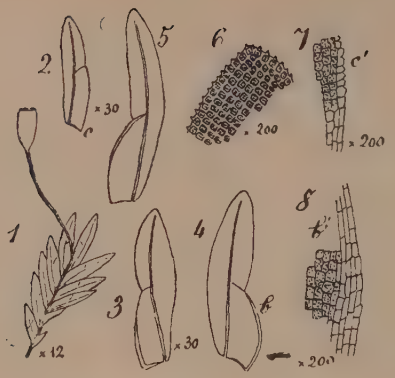
On distinguera aisément, par son inflorescence, *W. microtheca* de ses congénères asiatiques qui sont dioiques ou autoiques. L'une de celles-ci, *W. longidens* Card., qui a quelquefois des fleurs synoiques, s'éloigne de notre espèce par le pédicelle plus long, par les feuilles plus étroites et mucronées par l'excurrence de la nervure.

Weisia sulcata Thér. sp. nov.

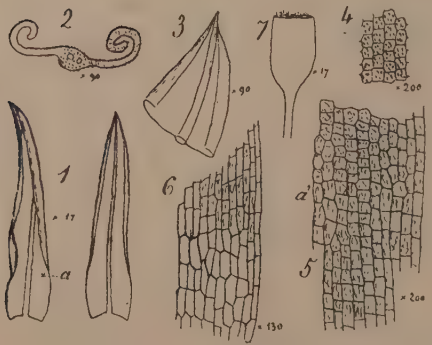
Buong Kang, sur la terre humide (n° 54).

Synoïca, tenella. Cæspites sat densi, pallido-virides. Caulis brevissimis, 2-3 mm. altus. Folia sicca crispata, humida patentia, canaliculato-concava, basi oblonga, lineari-lanceolata, sensim acuminata, acuta, mucronata, 2-3 mm. × 0,4 mm., marginibus integerrimis, involutis; costa basi 50 μ,

1) Les références bibliographiques seront données seulement pour les espèces publiées après l'année 1900. Pour les espèces plus anciennes, on trouvera les renseignements qui les concernent dans l'*Index bryologicus*, 2e éd.



Fissidens Chungi. — 1, plante entière ; 2, feuille inférieure ; 3, feuille moyenne ; 4, 5, feuilles périchétiales ; 6, cellules de l'acumen ; 7, limbidium d'une feuille inférieure en *c* ; 8, limbidium d'une feuille périchétiale, en *d*.



Weisia microtheca. — 1, feuilles ; 2, coupe transversale dans l'acumen ; 3, acumen ; 4, cellules supérieures ; 5, tissu de transition, vers *a* ; 6, tissu basilaire ; 7, capsule.

excurrente, dorso lævi; cellulis minutis, 7-8 μ, quadrato-hexagonis, minute papillosis, obscuris, basilaribus rectangularibus, margines versus angustioribus, ascendendo sensim brevioribus. Folia perichætialia similia, sed lengiora latioraque; pedicellus erectus, tenuis, pallido-luteus, 10 *mm. longus; capsula oblongo-cylindrica, sicca valde sulcata, sub ore constricta,* 1,3 *mm.* × 0,7 *mm.; operculum ? ; annulus persistens ; peristomium profunde insertum; dentes integri, pertusi, papillosi valde opaci, fugacissimi. Sporæ* 18-20 μ.

Par la taille de sa capsule fortement sillonnée à sec, et par la forme de ses feuilles, il sera facile de distinguer cette espèce de la précédente.

Trichostomum brevisetum Thér. sp. nov.

Kushan pr. Foochow (nos 166, 241, 269, 284).

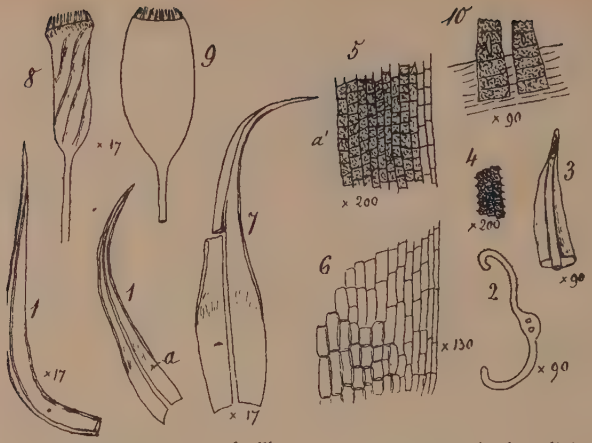
Tenellum, cæspitosum, cæspitibus densis, fuscescenti-viridibus. Caulis brevis, 2-3 *mm. altus, dense foliosus. Folia sicca flexuosa, incurva, humida patentia, spathulato-oblonga, inferiora breviora,* 1,7-2 *mm.* × 0,3 *mm., obtusa, cæteris sensim majora,* 2,5-2,7 *mm.* × 0,7-0,9 *mm., superiora late acuminata, acuta, concava, marginibus erectis, integerrimis, involutis; costa valida, basi* 90 μ, *percurrente, dorso lævi; cellulis laminalibus quadrato-hexagonis, opacis, dense et minutissime papillosis,* 9-12 μ, *basilaribus hyalinis, infimis rectangularibus, cæteris quadratis. Folia perichætialia similia sed anguste acuminata, vaginantia. Pedicellus perbrevis,* 5 *mm. longus; capsula oblonga, operculum conico-rostratum; peristomii dentes haud divisi, sed in linea divisurali perforati, membrana basilari nulla. Sporæ lævis,* 15-18 μ.

Très curieuse mousse: elle a un péristome à dents entières, sans membrane basilaire comme les espèces du s. g. *Oxystegus;* mais elle s'en éloigne par la forme de ses feuilles qui la place tout près de *T. connivens* (Lindb.) sans cependant se confondre avec celui-ci.

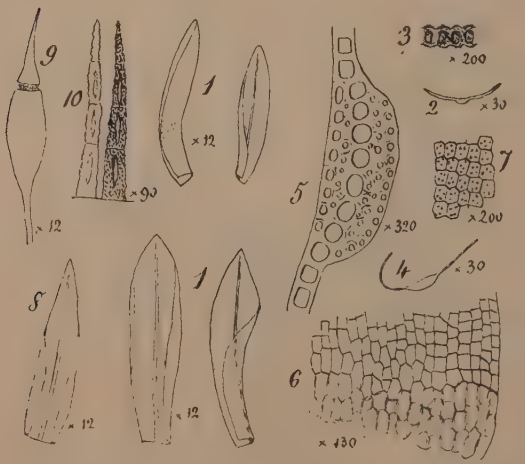
Leptodontium subfilescens Broth. in *Symbol. Sinicæ.* IV Teil, Musci (1929), p. 35.

Ce nom est antidaté par *L. subfilescens* Thér. et Nav., in *Bull. Soc. roy. Belg.* t. IX (1927), p. 27. Je remplace par la combinaison suivante le nom donné par BROTHERUS :

Leptodontium Handeli Thér. (en hommage au collecteur Dr. H. HANDEL-MAZZETTI).



Weisia sulcata. — 1, 1, feuilles; 2, coupe transversale dans l'acumen; 3, acumen; 4, cellules supérieures; 5, tissu de transition, vers *a;* 6, tissu basilaire; 7, feuille périchétiale; 8, capsule sèche; 9, capsule humide; 10, fragment du péristone (dents brisées).



Trichostomum brevisetum. — 1,1, feuilles; 2, coupe transversale près du sommet; 3, fragment de cette coupe; 4, coupe près de la base; 5, coupe transversale de la nervure; 6, tissu basilaire; 7, cellules supérieures; 8, feuille périchétiale; 9, capsule; 10, fragment du péristome.

Hyophila involuta (Hook.) Jaeg. forma.

Kushan (n° 246).

Je prends ce nom d'espèce dans son sens large, tel que le comprend H. N. Dixon, qui lui réunit les *H. cylindrica* (Hook.) et *H. stenocarpa* Ren. et Card. A ce groupe de formes j'ajouterais volontiers *H. Moutieri* Par. et Broth.

Hyophila Dittei Thér. et P. de la V., in *Rev. gén. bot.* t. 29 (1917), p. 9, forma.

Foochow City (n° 282 pp.). — Associé à *Tortula muralis* (L.).

Weisiopsis Cardoti Broth., in *Musci nov. jap.* (1920), p. 8; *Hyophila weisiæformis* Card., in *Bull. Herb. Boissier*, 2e sér., t. VII (1907), p. 717.

Buong Kang, rochers, forêt de bambous (n° 45).

Didymodon opacus Thér. sp. nov.

Nantai, Foochow, 500-600 m. (n° 324).

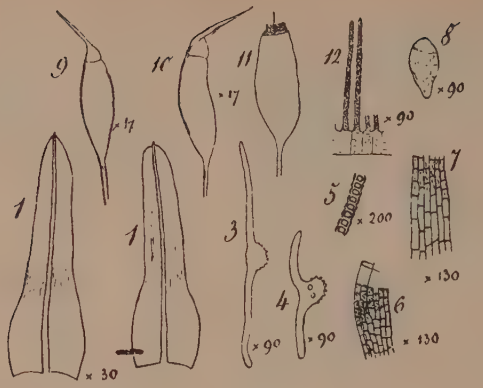
Dioicus ? pusillus. Caespites sat compacti, intense virides. Caulis erectus, 1-2 mm. longus, sat regulariter et dense foliosus, in axillis foliorum propagula gerens. Folia sicca contorta, crispata, humore erecto-patula, oblongo-lanceolata, subobtusa, breviter mucronata, paulum concava, 1-1,1 mm. longa, 0,3 mm. lata, marginibus integris, inferne revolutis, cæteris planis; costa valida, basi 50 μ, breviter excedente, dorso rugoso; rete basilari pellucido, cellulis internis anguste rectangulis, externis quadratis vel breviter rectangulis, infimis lævibus, cæteris papillosis; cellulis laminæ unistratosis, quadrato-rotundatis, valde obscuris, dense papillosis, parietibus indistinctis, diam. 6-7 μ. Pedicellus erectus, pertenuis, pallidus, vix 4 mm. longus; capsula erecta, minuta, oblonga vel ovata; operculum conicum longe et oblique rostratum, sporangio æquilongum; peristomii dentes erecti, longiusculi, usque ad basin in 2-crura papillosa divisi. Flos masculus haud vidi.

On ne peut rapprocher cette mousse d'aucune espèce chinoise, mais elle est comparable à certaines petites espèces du Mexique.

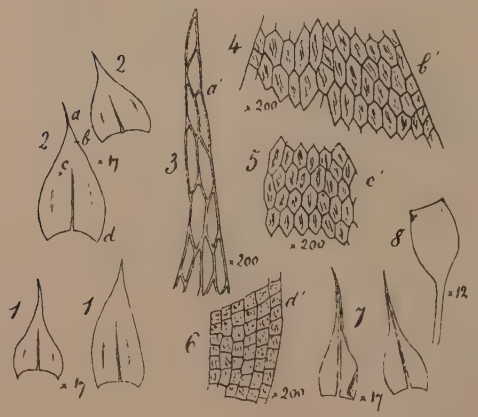
Barbula altipes C. M.

Kushan (nos 254, 329, 349).

Cette espèce me paraît bien voisine de *B. vinealis* Brid.



Didymodon opacus. — 1,1, feuilles; 3, coupe transversale un peu au-dessus de la base; 4, coupe vers le sommet; 5, fragment de cette coupe; 6, tissu basilaire vers le bord; 7, tissu basilaire près de la nervure; 8, propagule; 9, 10, 11, capsules sèches; 12, fragment du péristome.



Schwetschkea ? incerta. — 1,1, feuilles caulinaires; 2,2, feuiles raméales; 3, acumen; 4, cellules supérieures, en *b;* 5, cellules moyennes, en *c*; 6, tissu basilaire; 7, feuilles périchétiales; 8, capsule.

Tortula muralis (L.) Hedw.

Foochow City (n° 282 pp.).

Physcomitrium limbatulum Par. et Broth., in *Rev. br.* (1911), p. 53.

Chuanchow, sur la terre humide (n° 22); Namputo Hill, Amoy, alt. 500 m. (N°s 358, 365, 371, 376, 378, 395).

Toutes ces plantes diffèrent légèrement du type par le tissu foliaire un peu plus serré.

Funaria hygrometrica (L.) Sibth. var. **calvescens** (Schwaegr.) Br. eur.

Buong Kang (n° 32).

Bryum cellulare Hook. — Syn. : *Bryum splachnoides* (Harv.); *Bryum compressidens* C. M.; *Bryum japonense* (Besch.).

Namputo Hill, Amoy (n°s 5, 9, 358, 369, 371, 376, 395). Dans quelques-unes de ces récoltes, les tiges sont pourvues d'innovations grêles, allongées, lâchement feuillées.

En ne tenant compte que de la structure du péristome, ces plantes devraient recevoir le nom de *Bryum compressidens* C. M. Mais nous sommes tombés d'accord, H.-N. Dixon et moi, que ces différences, les seules appréciables, ne suffisent pas pour constituer une bonne espèce, et nous avons conclu à la synonymie ci-dessus énoncée. (Cf. Dixon, *Annales bryol.*, vol. V, p. 31, 1932).

Bryum argenteum L.

Buong Kang (n° 59).

Bryum capillare L.

Buong Kang (n° 103).

Mnium yakusimense Card. et Thér. in *Le Monde des Plantes*, 9e année, 2e sér. (1907), p. 22.

Buong Kang (n° 105); Kushan, (n° 355).

Cette espèce de l'Archipel Liou Kiou, nouvelle pour la Chine, existe aussi au Japon et en Corée.

Mnium trichomanes Mitt.

Kushan (n°s 67, 204, 279, 283).

Philonotis Turneriana (Schwægr.) Mitt.

Namputo Hill, Amoy (n°s 13, 374, 375, 378).

Forma *polyclada*. — Rameaux nombreux, grêles, avec des feuilles petites, espacées : déformation due sans doute à une station très ombragée.

Namputo Hill (nos 383, 391).

Aulacopilum japonicum Broth. in *Musci nov. japon.* (1920) p. 22.
Namputo Hill (no 6); Kushan, sur troncs de *Ficus retusa* (no 207).
Cette espèce semble nouvelle pour la Chine.

Hedwigia albicans (Web.) Lindb. var. **viridis** (Br. eur.) Limpr.
Buong Kang, rochers (no 70).

Glyphomitrium Warburgii (Broth.) Broth. *forma*.
Chuanchow, terre humide et rochers dans une forêt de bambous (nos 21, 24, 212, 342).
Le péristome a, chez ces plantes, les dents lisses. — Je possède une mousse du Yunnan dont le péristome a aussi ce caractère, mais qui en outre s'éloigne du type par ses feuilles plus longues et plus finement acuminées; nous l'avons nommée var *yunnanense* Thér. et Henry.

Ptychomitrium dentatum (Mitt.) Jaeg.
Buong Kang; Kushan. — Récoltes nombreuses (nos 51, 56, 136, 137, 138, 139, 157, 158, 202, 203, 292).

Macromitrium gymnostomum Sull. et Lsq. — Syn. : *Macromitrium rupestre* Mitt.
Chuanchow (no 20) : Kushan (nos 162, 206, 234).
var. nov. **brevisetum** Thér. — Amoy (no 364).
Pedicellus vix 1,5 mm. — Le tissu basilaire est, chez cette plante, peu étendu et formé de cellules courtes, hyalines, à lumen oblong.
Il me reste à justifier la synonymie ci-dessus. Pour cela il me suffira de citer l'opinion de Cardot qui m'écrivait en 1908 : « J'ai vu deux échantillons provenant de l'herbier Mitten, l'un étiqueté *Macromitrium rupestre*, l'autre *Macromitrium gymnostomum*; le premier a les feuilles obtuses, le second les a aiguës ou subobtuses; mais j'ai trouvé chez certains échantillons de l'abbé Faurie les deux formes de feuilles sur la même tige. On ne peut donc pas conserver *Macromitrium rupestre* Mitt. »

Macromitrium incurvum (Lindb.) Par.
Namputo, Amoy (nos 3, 4, 311, 361).

Macromitrium nepalense (Hook. et Grév.) Schwægr.
Kushan (n° 159).

Macromitrium ousiense Broth. et Par., in *Rev. bryol.* (1910) p. 2.
Kushan (n°s 161, 205, 286).
Diffère de *M. nepalense* par les feuilles acuminées, par le tissu basilaire non verruqueux, le tissu de la lame pellucide, à cellules encrassées, lisses (c'est par erreur que la description attribue à *M. ousiense* des cellules papilleuses).

Macromitrium syntrichophyllum Thér. et P. de la V., in *Rev. gén. bot.*, t. 30, (1918) p. 2.
Buong Kang, sur branches d'arbres (n° 90).
forma *verrucosa* : feuilles plus grandes, tissu basilaire verruqueux.
Kuliang, près Foochow (n° 351).

Schlotheimia purpurascens Par. in *Rev. bryol.* (1908), p. 44.
Kushan. — (Abondantes récoltes : n°s 234, 243, 247, 260, 270, 348, 382).
Espèce tonkinoise nouvelle pour la Chine. BROTHERUS ne la cite pas dans l'éd. II des *Musci* : c'est pourtant, à mon avis, une belle et bonne espèce. Elle se distingue de *S. Greevilleana* par les caractères soulignés par l'auteur « touffes compactes, couleur pourpre », et en outre par sa taille plus robuste, par ses feuilles plus grandes, plus longuement mucronées, moins rugueuses, par les pédicelles un peu plus longs et les capsules profondément sillonnées.
Il est dit dans la description de *S. purpurascens* : « cellulis... omnibus papillosis ». C'est une erreur d'observation : d'après un échantillon que j'ai reçu de E. G. PARIS, le tissu est absolument lisse.

Rhaeopilum aristatum Mitt.
Buong Kang (n° 64 pp.).

Trachypus humilis Lindb.
Kushan, sur roche (n°s 170, 318).

Meteorium Miquelianum (C. M.) Fleisch.
Buong Kang (n°s 49, 74 pp.).

Chrysocladium pensile (Mitt.) Fleisch.
Kushan, sur roche (n° 296); Buong Kang (n° 74 pp.).

Homaliodendron Montagneanum (C. M.) Fleisch. *forma.*

Kushan (n° 387). — Chez cette forme, la nervure atteint à peine le milieu de la feuille.

Fauriella tenerrima Broth., in *Musci novi sinenses* coll. a Dr. Handel-Mazzetti (1922), p. 217.

Buong Kang, sur écorces (n°s 57 a et 57 b).

D'après ces échantillons, bien conformes au type reçu de BROTHERUS, *F. tenerrima* est une plante plus grêle, plus lâchement feuillée que *F. tenuis* (Mitt.) Card.; mais je ne trouve pas que les papilles soient plus élevées (comme il est dit dans la description). Aussi j'y verrais volontiers une forme de *F. tenuis* plutôt qu'une espèce distincte.

Fabronia Matsumurae Besch.

Kushan, sur tronc de *Ficus retusa* (n° 207 b).

Schwetschkea laxa (Wils.) Jaeg.

Namputo Hill, Amoy (n° 387 pp.).

Schwetschkea (?) incerta Thér. sp. nov.

Buong Kang, sur écorce de *Ficus retusa* (n° 156).

Autoïca ? flos masc. haud vidi. Corticola, tenella, viridis. Caulis filiformis, repens, ramis brevibus, numerosis, patulis, acutis. Folia sicca patula, polymorpha, ovato-cordata vel lanceolata ± longe acuminata, ramea ovata, raptim tenuiter acuminata, concava, 1,2-1,3 *mm. longa,* 0,5-0,8 *mm. lata, marginibus planis, integris vel superne obsoleto denticulatis; costa tenui, basi* 40 *μ, supra medium evanida; cellulis alaribus multis, quadratis, cæteris elongate hexagonis,* 20 *μ* × 10 *μ, chlorophyllosis, laevibus, parietibus tenuibus. Folia perichaetialia erecto-appressa, ovato-lanceolata, sat abrupte longe e tenuiter acuminata, costa percurrente; pedicellus tenuis, erectus,* 4,5 *mm. longus; capsulae vetustae, deoperculatae, minutae, erectae vel inclinatae, oblongae; peristomium duplex; sporae* 18 *μ. Cætera desunt.*

L'état avancé des capsules, dont le péristome est brisé et incomplet, ne permet pas d'affirmer que cette mousse appartient sûrement au genre *Schwetschkea*. Notre espèce se distingue de ses congénères par les cellules moyennes plus courtes. J'ajoute que les cellules alaires carrées ne forment pas un groupe bien délimité; elles passent insensiblement aux cellules moyennes hexagonales.

Rhegmatodon declinatus (Hook.) Brid.

Buong Kang. — Très nombreuses récoltes (n°s 34, 48, 52, 65, 67, 68, 74, 90, 112, 117, 173, 245).

Leskea acuminata Broth. et Par., in *Rev. bryol.* (1909), p. 12.

Namputo, Amoy ; sur écorces (n°s 10, 395 pp.).

Leskea scabinervis Broth. et Par., in *Rev. bryol.* (1906), p. 28.

Namputo, sur roches humides (n° 7).

La description de E.-G. Paris est inexacte sur plusieurs points : les feuilles ne sont pas dentées tout autour, les cellules de la feuille sont à peu près uniformes. Le principal caractère qui différencie cette espèce de *L. acuminata* réside dans la nervure qui est ici forte et épaisse, non rétrécie dans le haut et un peu rude sur le dos.

C'est du reste une espèce qui n'a pas grande valeur, et qui n'est sans doute qu'une simple forme de *L. acuminata*.

Pseudoleskeopsis orbiculata (Mitt.) Broth.

Kushan, rochers humides (n°s 163, 230, 303).

forma gracilior : Buong Kang (n°s 50, 77).

Pseudoleskeopsis decurvata (Mitt.) Broth.

Espèce extrêmement répandue dans la région visitée par H.-H. Chung : Kushan et Buong Kang, car je ne compte pas moins de 32 récoltes n°s 31 pp., 41 pp., 63, 66, 72, 73, 79, 80, 83, 140, 146, 160, 164, 165, 167, 168, 169, 172, 174, 175, 176, 179, 190, 200, 211, 213, 261, 263, 293, 298, 302, 319).

Haplohymenium Mithouardi (Par. et Broth.) Broth. : *Anomodon Mithouardi* Par. et Broth., in *Rev. bryol.* (1902), p. 97.

var. nov. **viride** Thér.

Buong Kang, rochers humides (n° 101).

Port, ramification, forme des feuilles comme le type, mais plus grêle, rameaux plus allongés, souvent flagelliformes, foliation plus lâche.

Le tissu est relativement pellucide, sublisse, alors que chez *H. Mithouardi* le tissu est densément papilleux et obscur. La plante forme des tapis étendus, déprimés, denses, d'un vert-noirâtre.

Herpetineurum Toccoae (Sull.) Card.

Encore une espèce commune. Les récoltes proviennent de Nam-

puto, Buong Kang, Kushan, et donnent une juste idée de l'amplitude des variations de cette espèce : les rameaux sont ± arqués, les feuilles ± secondes, ± larges, la nervure ± flexueuse (nos 12, 14, 16, 23, 35, 47 pp., 82, 103, 180, 209, 233, 239, 240, 381).

Claopodium aciculum (Broth.) Broth. ; ***Thuidium acicula*** Broth. in *Hedw.* (1899) p. 245.

Namputo, Amoy (n° 15).

Claopodium assurgens (Sull. et Lesq.) Card.

Buong Kang (n° 60).

Haplocladium minutifolium Thér., in *Ann. de Cryptog. exot.*, t. III, (1930), p. 70.

Buong Kang (n° 76).

Haplocladium microphyllum (Sw.) Broth.

Foochow City ; Namputo (nos 11, 17, 248, 282). — Ces échantillons sont des formes à pédicelles courts.

Haplocladium obscuriusculum (Mitt.) Broth.

Namputo Hill (nos 393, 394).

Thuidium tamariscellum (C. M.) Br. jav.

Buong Kang, rochers (nos 62, 64, pp. 78).

Thuidium plumosum Doz. et Mlkb.

Kushan (n° 142). — Plante stérile, détermination incertaine.

Thuidium glaucinum (Mitt.) Broth.

Kushan (nos 103, 132, 179 pp.).

Thuidium pycnothallum C. M. ?

Buong Kang (nos 34, 64 pp.). — Stérile.

Pleuropus fenestratus Griff.

Buong Kang (n° 48 pp.)

Oxyrrhynchium hians (Hedw.) Loeske.

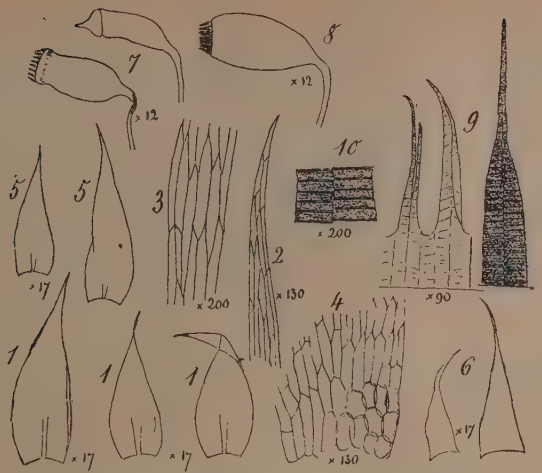
Kushan (nos 153, 155).

Entodon cladorhizans (Hedw.) C. M.

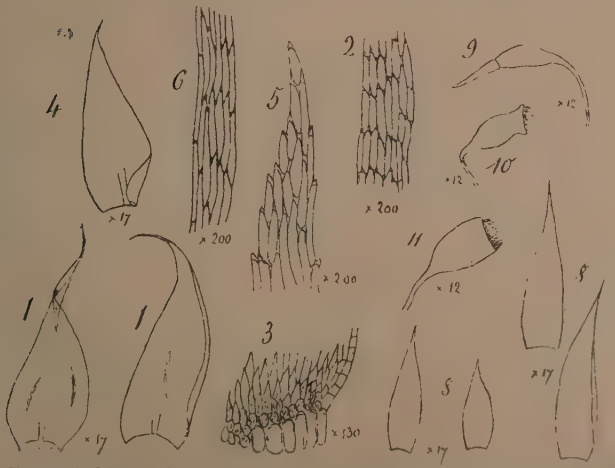
Kushan, rochers secs (nos 235, 315) — En l'absence de capsules en bon état, la détermination reste douteuse.

Entodon myurus (Hook.) Jaeg.

Foochow City (n° 278).



Heterophyllium albicans. — 1,1,1, feuilles caulinaires; 2, acumen; 3, cellules moyennes; 4, tissu basilaire et cellules alaires; 5,5, feuilles raméales; 6, deux feuilles périchétiales; 7, deux capsules sèches; 8, capsule humide; 9, fragment du péristone; 10, fragment d'une dent.



Heterophyllium microcarpum. — 1,1, feuilles caulinaires; 2, cellules moyennes; 3, cellules basilaires et alaires; 4, feuille raméale; 5, acumen; 6, cellules moyennes; 8, 8, feuilles périchétiales; 9, capsule jeune; 10, capsule sèche; 11, la même humide.

Entodon Delavayi Besch.

Buong Kang, sur écorces (n° 55).

Entodon obtusatus Broth. in *Ergebn. d. Exped. Dr. Handel-Mazzetti nach China* (1922), p. 216.

Kushan, rochers humides (n°s 181, 245 pp., 248 pp., 266, 267).

CARDOT et POTIER DE LA VARDE ont décrit en 1923 (*Rev. bryol.*, p. 75) une espèce nouvelle des Indes méridionales sous ce même nom, *Entodon obtusatus*. Par une coïncidence curieuse, le second nom devient synonyme du premier, car la plante des Indes ne présente avec celle du Yunnan qu'une légère différence dans la taille des feuilles.

Heterophyllium albicans Thér. sp. nov.

Buong Kang, Yenping, alt. 1000 m., forêt de bambous (n°s 113 pp., 119).

Autoicum. Caespites gracilis, sericeo-nitidi, albescentes. Caulis brevis, repens, radicans, sat regulariter pinnatus, ramis patulis, erectis, plumosis, laxe foliosis. Folia sicca et humida patula, caulina late ovato-lanceolata, longe et tenuiter acuminata, parum concava, marginibus planis, integerrimis, costa gemella usque ad 1/3 folia producta, ramea breviora et angustiora, brevicostata, rete pellucido, cellulis mediis 90-120 μ × 6-8 μ, cellulis alaribus (2-3 ser.) quadratis vel breviter rectangulis, vesiculosis. Folia perichætialia minora, erecta, enervia, integra, in acumen subulatum attenuatum; pedicellus gracilis, 12-15 mm. longus, inferne rubellus, superne pallidus; capsula minuta, inclinata vel horizontalis, oblonga, sicca sub ore constricta, operculum convexum brevirostratum; peristomium duplex; dentes striolati et papillosi, trabeculis haud prominentibus; membrana ad 1/4 dentium producta, processus lanceolati, carinati, cilia papillosa sporae laeves, 12 μ.

Cette espèce, qui a le port de *H. julicaule* (Broth. et Par.), doit prendre place à côté de *H. Haldanianum* (Grév.) dont elle s'éloigne par sa taille beaucoup plus grêle, par sa foliation plus lâche et ses feuilles plus petites, très étalées à sec, à cellules alaires moins nombreuses, enfin par sa capsule plus petite.

Les dents du péristome externe ont une structure assez particulière : elles présentent sur la face dorsale des stries couvertes de fines papilles.

Heterophyllium microcarpum Thér. sp. nov.

Kushan (n° 236).

Habitu, statura, foliorum forma et fere omnibus characteribus anatomicis H. micro-alare (*B. et P.*) *admodum simile, sed distinctum foliis perichaetialibus minoribus, haud plicatis, pedicellis gracilibus vix 1 cm. altis, capsulis brevibus, ovalibus,* 1 *mm.* × 0,5 *mm.*

Les feuilles caulinaires sont longuement et finement acuminées, sinuolées aux bords, avec une double nervure courte, les feuilles raméales sont plus brièvement acuminées, les bords sont dentés et les nervures sont plus longues. Chez les feuilles caulinaires, les cellules sont plus courtes que chez les raméales, elles mesurent 60-70 μ × 6 μ et sont légèrement papilleuses aux angles. Les feuilles périchétiales sont dressées, subentières et à peu près énerves.

La description de *Stereodon micro-alaris* Broth et Par., in Rev. bryol., 1908, p. 48, renferme quelques erreurs. Ainsi les feuilles ne sont pas « *enervia* », mais distinctement nerviées, ni « *rarius denticulata* », mais finement denticulées. Il n'est pas exact que les cellules alaires soient « *mediocribus* », car il y a en fait, à la base des feuilles, une série de 2-4 cellules hyalines, grandes, mais dont les parois très délicates se déchirent quelquefois quand on détache les feuilles et restent adhérentes à la tige.

Meiothecium angustirete Broth. in *Musci nov. sinenses coll. a Dr. H. Handel-Mazzetti* (1922), p. 220.

Kuliang, près Foochow (n° 326).

Sematophyllum subhumile (C. M.) Fleisch.

Kushan. — Espèce répandue dans la région : la collection comprend, en effet, 31 numéros dont le relevé me paraît inutile.

Sematophyllum japonicum (Broth.) Broth. ; *Rhaphidostegium japonicum* Broth., in *Hedwig.* (1899) p. 230.

Buong Kang (n° 112 pp.) ; Kushan (n°s 184, 221, 222, 244, 259).

Sematophyllum phæniceum (C. M.) Fleisch.

Buong Kang (n°s 111, 120) ; Kuliang près Foochow (n° 328).

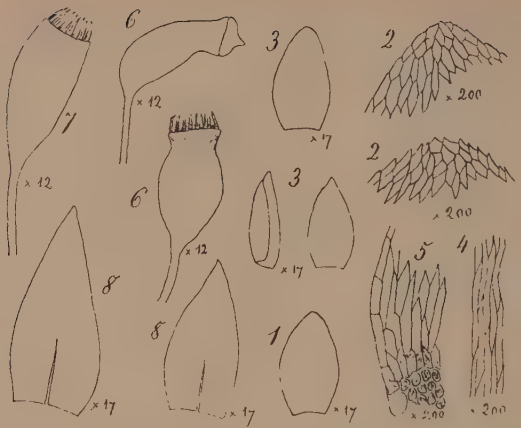
Sematophyllum tristiculum (Mitt.) Fleisch.

Buong Kang, alt. 1000 m., rochers (n° 58).

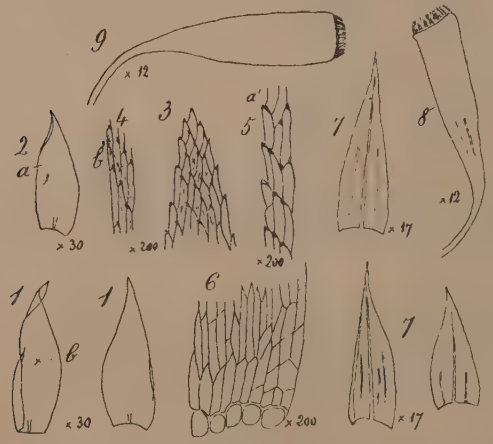
Glossadelphus nitidus Thér. sp. nov.

Buong Kang, rochers humides (n°s 87, 98, 115, 121).

Autoïcus, depressus, lutescenti-viridis, nitidus. Caulis ramosus, ± pinnatus, ramis elongatis, patulis, complanatis. Folia erecto-patentia,



Glossadelphus nitidus. — 1, feuille caulinaire; 2,2, tissu du sommet; 3,3, feuilles raméales; 4, cellules moyennes; 5, cellules basilaires et cellules alaires; 6, 6, capsules sèches; 7, capsule humide; 8, 8, feuilles périchétiales.



Glossadelphus anomalus. — 1,1, feuilles caulinaires; 2, feuille raméale; 3, acumen; 4, cellules moyennes, vers *b*; 5, cellules marginales, en *a*; 6, cellules basilaires et cellules alaires; 7, 7, feuilles périchétiales; 8, capsule sèche; 9, capsule humide.

subdisticha, obovata, obtuse rotundata vel subacuta, enervia, 1 *mm.* × 0,5-0,6 *mm., marginibus planis, integris vel apice denticulatis, cellulis linearibus, laevibus, superioribus brevioribus, alaribus distinctis, quadrato-rotundatis, obscuris. Folia perichaetialia duplo majora, subhyalina, erecto-appressa, ovato-lanceolata, acuminata, acuta, obsolete costata, marginibus planis, integris; pedicellus gracilis, erectus,* 15-20 *mm. longus; capsula oblonga, sicca inclinata vel horizontalis, sub ore contracta, humida suberecta; peristomium normale, dentes striati, membrana basilari ad* 1/3 *dentium producta, cilia nodulosa, papillosa; sporae laeves,* 15-18 *μ; operculum conico-convexum, alte mamillatum.*

Comparable par la forme de la capsule, par les feuilles à *G. prostratus* Doz. et Mlkb., de Java; mais celui-ci a des feuilles plus petites, distinctement dentées, et une inflorescence dioïque.

La plupart des espèces du genre *Glossadelphus* ont les cellules papilleuses, ou saillantes à l'angle supérieur; *G. nitidus* fait exception, mais en compagnie de quelques autres, telles que *G. falcatulus* Broth. de Chine, *G. strictifolius* (Broth.) de Samoa.

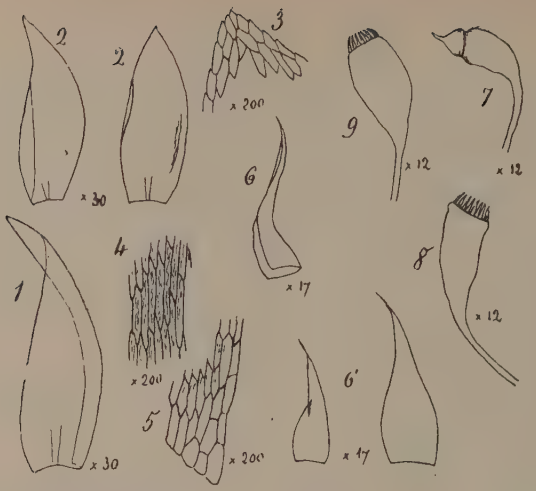
Glossadelphus anomalus Thér. sp. nov.

Buong Kang (nos 102, 105), Kushan (nos 144, 194, 196).

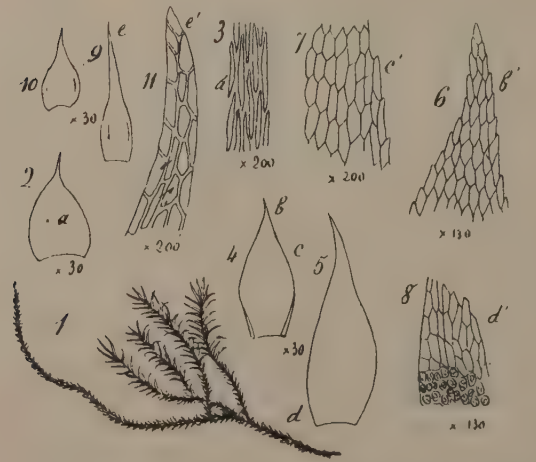
Autoïcus, intricato-caespitosus, depressus. Caulis irregulariter ramosus, ramis patulis, complanatis. Folia erecto-patentia, subdisticha, oblongo-lanceolata, acuminata, subacuta, 0,60-0,75 *mm.* × 0,25 *mm., marginibus planis, superne denticulatis, costis binis brevibus, cellulis linearibus apice prominentibus, alaribus paucis, 2-dilatatis, hyalinis. Folia perichaetialia similia sed duplo majora, erecto-appressa, plicatula, costata, costa valida, percurrente; pedicellus erectus, laevis,* 18-20 *mm. longus; capsula horizontalis, oblonga, collo longo attenuata; peristomium normale; sporae laeves,* 12 *μ; operculum ?*

Remarquable par ses feuilles périchétiales à nervure forte atteignant le sommet; c'est peut-être la seule espèce du genre qui ait des feuilles périchétiales aussi longuement nerviées (d'où le nom spécifique).

Elle peut être comparée à *G. malacocladus* (Card.); mais celle-ci est plus robuste, ses tiges et ses rameaux sont moins aplanis, ses feuilles plus grandes et terminées par un acumen moins fin. Elle est très proche aussi de *G. obscurus* (Broth. et Par.), de Nouvelle-Calédonie, par le port et la taille; elle en diffère notamment par les feuilles moins longues et plus finement acuminées.



Taxiphyllum autoïcum. — 1, feuille caulinaire; 2,2, feuilles raméales; 3, acumen; 4, cellules moyennes; 5, cellules basilaires; 6, 6, feuilles périchétiales; 7, capsule jeune, non mûre; 8, capsule sèche; 9, la même, humide.



Microctenidium heterophyllium. — 1, plante entière, grandeur naturelle; 2, feuille caulinaire; 3, cellules moyennes, en *a;* 4, 5, feuilles raméales supérieures; 6, cellules de l'acumen *b*; 7, cellules moyennes et marginales, en *c;* 8, cellules basilaires et cellules alaires, en *d;* 9, 10, feuilles raméales inférieures; 11, cellules de l'acumen *e*.

Homomallium connexum (Card.) Broth.; *Amblystegium connexum* Card. in *Botan. Centralblatt,* Bd. XVII, (1904), p. 39.

Buong Kang (n° 42 pp.) — Espèce nouvelle pour la Chine.

Cet échantillon diffère un peu de la plante de Corée par son tissu lisse; mais il semble bien que la papillosité du tissu soit un caractère très instable chez *H. connexum,* et auquel il convient, par suite, de ne pas accorder trop d'importance.

Hypnum reptile Sendtn. *forma.*

Kushan, rochers humides (n°s 227, 261, 265, 271).

Ces plantes diffèrent du type par les oreillettes plus petites et l'acumen subentier. — Aucune d'elles n'étant fructifiée, la détermination n'est pas rigoureusement certaine.

Hypnum Zickendrathii Broth.

Kushan (n°s 238, 239, 240, 347).

Ectropothecium planulum Card. in *Botan. Centralblatt,* Bd. XIX, (1905) p. 143.

Kushan (n°s 182, 185, 257, 335, 337, 339). — D'autres récoltes présentent des formes diverses, les unes avec les pédicelles plus longs (15 mm.), la capsule ± contractée sous l'orifice (n°s 150, 331), d'autres très grêles (forma *gracilis*) avec les branches et les rameaux plus nettement aplanis (n°s 147, 149, 152).

Taxiphyllum autoicum Thér. sp. nov.

Kushan, rochers humides (n° 274).

Autoïcum. Caespites laxi, deplanati, luteo-virides. Caulis prostratus, irregulariter ramosus. Folia caulina subdisticha, complanata, 1,2 *mm. longa,* 0,4 *mm. lata oblongo-lanceolata, sensim et late acuminata, ± falcatula, concaviuscula, bicostata, marginibus planis ± involutis, inferne integris, superne denticulatis; rete opaco, cellulis basilaribus ovoideis vel subhexagonis, mediis linearibus,* 60 μ × 6 μ, *parietibus tenuibus, superne brevioribus; folia ramea minora, polymorpha, interdum asymmetrica. Folia perichaetialia erecta, apice patula, ovato-lanceolata, longe et anguste acuminata, superne denticulata, enervia vel subenervia; pedicellus erectus,* 12-15 *mm. longus; capsula inclinata vel horizontalis, oblonga, brevicolla, sicca sub ore vix constricta, operculum conicum brevirostratum; peristomium normale; sporae laeves,* 15-20 μ.

Diffère peu, dans le port, dans la forme et le tissu des feuilles de

T. taxirameum et en particulier du n° 145 Chung cité ci-dessous. Il se sépare nettement toutefois de ce n° 145 par l'inflorescence, par l'opercule court, par les spores plus grosses et par le tissu basilaire de la feuille.

Et, par son autoïcité, il se distingue de toutes les espèces du genre dont l'inflorescence a pu être constatée.

Taxiphyllum taxirameum (Mitt.) Fleisch.

Namputo, Amoy (n° 8); Foochow City (n° 281); Kushan (n° 145).

Forma aquatica :

Namputo (n° 366). — Croît dans l'eau. Tiges allongées, plus de 10 cm., assez régulièrement pennées; tissu très opaque, très chlorophylleux, cellules à parois peu distinctes.

Vesicularia chlorotica (Besch.) Broth.

Foochow (n° 325).

Microctenidium heterophyllum Thér. sp. nov.

Buong Kang, forêt de bambous (n° 46 pp.).

Sterile. Caespites depressi, intense virides. Caulis gracilis, elongatus, repens, laxe foliosus, ramis numerosis, brevibus, erectis. Folia caulina remota, minuta, sicca et humida patula, ovata, abrupte in acumen piliformem contracta, enervia; folia ramea erecto-patula, valde inaequalia, inferiora minora, angustiora, superiora majora, praesertim latiora, 0.75-0.9 mm. × 0,25-0,40 mm., ovato-oblonga, raptim acuminata, valde concava, enervia vel breviter bicostata, marginibus planis, ± involutis, denticulatis vel raro subintegris; cellulis elongato hexagonis, 24-36 μ × 8-10 μ, superioribus brevioribus, omnibus laevibus, alaribus sat numerosis ± coloratis. Caetera ignota.

Port et forme des feuilles comme *M. Leveillcanum* (Dz. et Mlk.) de Java; mais chez celui-ci les feuilles raméales sont plus longues et moins larges, plus vivement dentées, avec des cellules plus longues et ornées de papilles apicales, et des cellules alaires moins nombreuses.

M. assimile Broth., du Yunnan, s'en distingue par ses feuilles caulinaires et raméales non différenciées (les caulinaires seulement un peu plus larges), toutes vivement dentées tout autour, et terminées par un acumen piliforme très long.

Ctenidium lychnites (Mitt.) Broth.

Kushan, rochers humides (n° 259).

Pogonatum kweitschouense Broth. in *Symb. sinicae,* Musci, (1929), p. 133.

Buong Kang, sur la terre humide (n° 61).

Les lamelles foliaires sont composées, chez cette espèce, de 2-3 cellules dans la région moyenne de la lame, et de 1-2 cellules vers les bords ; ceux-ci sont un peu épaissis (2 assises de cellules sur un rang) ; un étranglement sépare cet épaississement du reste de la lame.

Pogonatum inflexum Lindb.

Inghok (n° 25) ; Buong Kang, etc. (n°s 33, 86, 93, 270, 313). Le n° 86 a les feuilles comales très longues, jusqu'à 7 mm. (forma *grandifolia*).

Pogonatum cirratum (Sw.) Brid.

Kushan (n° 340).

Cyanophycées de la Nouvelle-Guinée

PAR L'ABBÉ **FRÉMY** (SAINT-LÔ)

Il y a quelques mois, le Dr W. KRIEGER, me confiait l'étude d'une petite collection de Cyanophycées de la Nouvelle-Guinée, provenant de la *Kaiserin-Augusta-Flus* (*Sepik*) - *Expedition,* 1913-1913, et récoltées par le Dr LEDERMANN. Le présent article a pour but de faire connaître les résultats de cette étude.

I. LISTE DES ÉCHANTILLONS

1. Hunsteinspitze. Gebirgswald. 1400 m. Auf. epiphytischen Moosen. 3. III, 13 : *Scytonema ? stuposum.*
2. Hügellager am Sepik. Alluvialwald. 20-30 m. ü. d. M. Auf morscher Rinde; *Scytonema Hofmanni* var. *symplocoides.*
3. Felsspitze. Gebirgswald. 1400-1500 m. Auf epiphytischen Moosen in Baumkronen. 24. VIII. 13 : *Chroococcus turgidus, Schizothrix purpurascens, Scytonema mirabile, Stigonema informe.*
4. Etappenberg. Dichter Höhenwald. 850 m. Auf Blättern eines Strauches. 10. X. 12. *Scytonema* sp., lichénisé, indéterminable spécifiquement.
5. Schraderberg. Gebirgswald. 2070 m. in Moospolstern der Baumkronen. I. VI. 13 : *Scytonema ? stuposum,* assez fortement lichénisé.
6. Hügellager am Sepik. Alluvialwald. 20-30 m. Auf fauler Rinde. 17 VII. 13 : *Scytonema Hofmanni* var. *symplocoides.*
7. Grüne Alge auf Moosen. 9. VIII. 13 : *Scytonema stuposum* commençant à être lichénisé.
8. Leonhard-Schultze-Fluss. Dunkler Alluvialwald, 60 m. Auf epiphytischen Moosen an niedrigen Baumästen. 25. VI. 12 : *Scytonema varium, Sc.* sp.

9. Schraderberg. Gebirgswald. 2070 m. Auf Moos an Baumstammen. 4. VI. 13 : *Symploca muscorum.*

10. Hunsteinspitze. Montaner Urwald. 1350 m. An senkrechter Felswand. 28. II. 13 : *Gloeothece Kriegeri, Scytonema ? stuposum* fa.

11 Hauptlager Malu. Gangbarer Urwald. Termitenhügel. 50-100 m. 18. VII. 12 : Protonema de mousse et débris indéterminables de Cyanophycées.

12. Hauptlager Malu. Gangbarer Urwald. 60-80 m. An Stämmen. 23. III. 12 : *Scytonema ? stuposum* lichénisé.

13. Lager 18 am Aprilfluss. Dichter, feuchter Urwald. Auf Unterholzästen. 19. XI. 12: *Scytonema ? stuposum* lichénisé.

14. Schraderberg. Gebirgswald. 2070 m. An Aesten. 2. VI. 13 : Muscinées, pas d'algues.

15. Hunsteinspitze. Alluvialwald. 2-300 m. Moos auf Bäumen. 11. VIII. 12 : poils de nature inconnue ; pas d'algues.

16. Hauptlager Malu. Gangbarer Urwald. 100-150 m. Morscher Baumstamm. 25. III. 12 : *Symploca muscorum.*

17. Lager 18 am Aprilfluss. Dichter feuchter Urwald. 2-400 m. 14. XI. 12 : mousse, pas d'algues.

18. Schluchtenlager. Felsiger Schluchtenwald. 100-150 m. Auf Felsen in einem schnellfliessenden Bach. 4. IV. 12: pas d'algues déterminables.

19. Lager 1 am Aprilfluss. Niedriger Buschwald. 20-40 m. Auf faulem Holz. 29. IV. 12 : *Stigonema* sp., lichénisé.

20. Hauptlager Malu. Flachsee. 20-40 m. Unterseite von Limnanthemum. 2. IV. 12 : Chlorophycées indéterminables.

21. Hauptlager Malu. Auf Erde. Lehmboden am Ufer des Sepik. 40-50 m. 11. I. 13: Mélange de Chlorophycées indéterminables.

22. Schraderberg. Gebirgswald. 2070 m. Auf trockenen Aesten in Baumkronen. 5. VI. 13 : *Scytonema ? stuposum* lichénisé.

23. Lager Hochmoos. 65 km. südwärts der Tami-Mündung. 1200 m. (leg. Schultze). 1. VII. 13 : Muscinées, pas d'algues.

24. Felsspitze. Gebirgswald. 1400 m. Auf Lebermoosen. 9. VIII. 13 : *Scytonema ? stuposum* lichénisé.

25. Lordberg. Lichter, montaner Wald. 1000 m. Auf Pandanus. 7. XII. 12 : Bryophytes, pas d'algues.

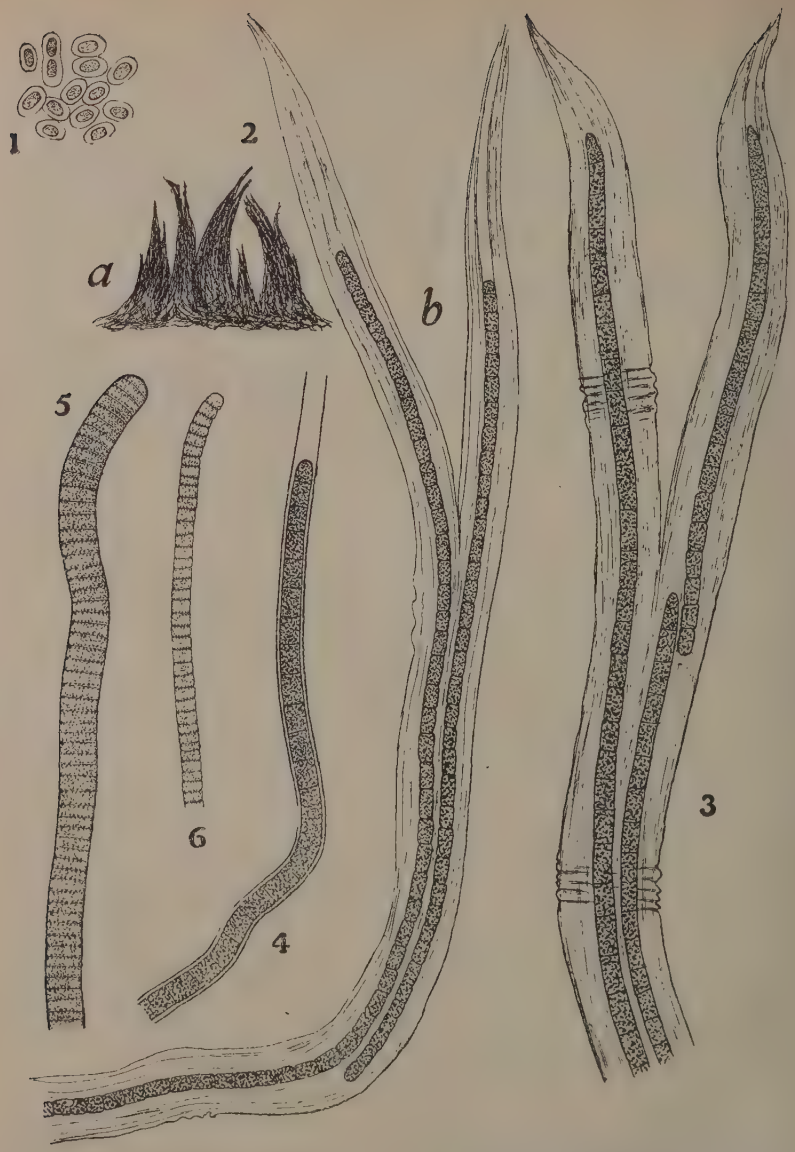


FIG. 1-6. — 1. *Gloeothece Kriegeri* Frémy, × 1000. — 2. *Schizothrix Friesii* (Ag.) Gom : *a*. Aspect du thalle × 1, *b*. extrémité d'un filament, × 500. — 3. *Schizothrix purpurascens* (Kütz.) Gom., extrémité d'un filament, × 500. — 4. *Symploca muscorum* (Ag.) Gom., extrémité d'un filament, × 500. — 5. *Oscillatoria curviceps* Ag., extrémité d'un trichome, × 500. — 6. *Oscillatoria tenuis* (Ag.), extrémité d'un trichome, × 500.

26. Schraderberg. Gebirgswald. 2070 m. Polstermoose am Fusse der Bäume. 3. VI. 13: Bryophytes, pas d'algues.
27. Lordberg. Lichter, montaner Wald. 1000 m. Auf Strauchblattern. 9. XII. 12 : Cyanophycée fortement lichénisée, indéterminable.
28. Aprilfluss. Steilufer mit Urwald. 100 m. Ueberflutete Felsen. 13. IX. 12 : *Schizothrix Friesii.*
29. Felsspitze. Gebirgswald. 14-1500 m. Auf Moosen in Baumkronen. 15.VIII.13 : *Gloeocapsa Ralfsiana, Stigonema hormoides* var. *tenue, Stigonema panniforme, Trentepohlia* sp. et des Mousses.
30. Hauptlager Malu. Am Ufer vor dem Alluvialwald. 20-40 m. 31. III. 12 : *Oscillatoria curviceps, O. tenuis.*

II. LISTE SYSTEMATIQUE DES ESPÈCES

A. *Chroococcales*

Chroococcus turgidus (Kütz.) Naeg. — Cellules épaisses de 22-25 μ avec leur tégument qui est finement lamelleux. Très peu abondant (Ech. 3).

Gloetea Kriegeri Frémy n. sp. — *Thallus amorphus, submucosus, minimus. Cellulae sine tegumento circa* 1,5 μ *crassae,* 2-2,5 μ *longae, cum tegumento* 3,3 (*raro* — 4) μ *crassae,* 4,8 — 5 μ *longae, contentu homogeneo, pallide aerugineo; tegumenta hyalina, homogenea.* — Thalle très petit amorphe, presque muqueux; cellules mesurant 1,5 × 2 — 2,5 μ sans leur tégument, 3,3 — 4 × 4,8 — 5 μ avec leur tégument, à contenu homogène, d'un vert-érugineux pâle; téguments hyalins, homogènes. — Plante voisine de *Gl. linearis* Näg. dont elle ne diffère guère que par la largeur beaucoup moindre de ses cellules (2 — 2,5 au lieu de 10 — 18 μ). (Ech. 10). — Fig. 1.

Gleocapsa Ralfsiana (Harv.) Kütz. — Cellules épaisses de 7 μ sans leurs téguments, de 12-14 μ avec leurs téguments individuels qui sont nettement lamelleux, colorés en beau rouge cuivre vers l'extérieur de la colonie, à peine ou non colorés vers l'intérieur; colonies larges de 20 — 50 μ, formées de 2 — 10 cellules, à tégument général incolore ou très faiblement coloré. (Quelques colonies seulement parmi les filaments de *Stigonema panniforme* (Ech. 29). — Fig. 7.

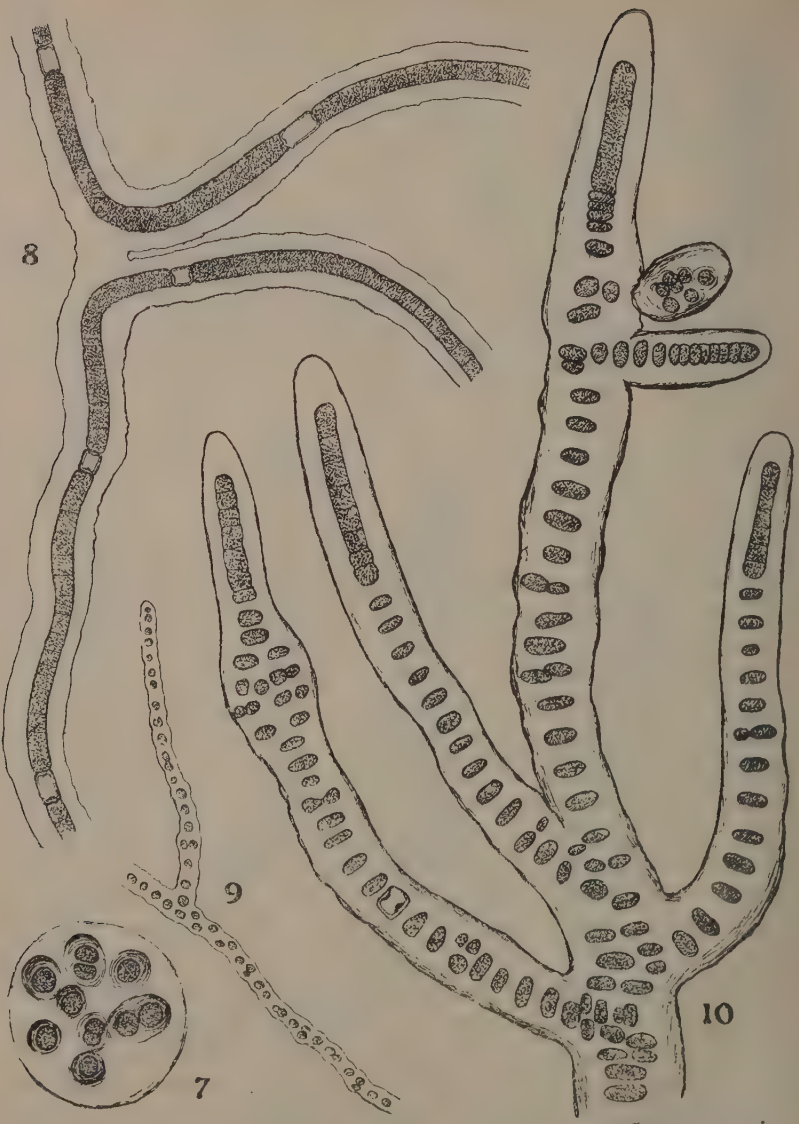


FIG. 7-10. — 7. *Gloeocapsa Ralfsiana* (Harv.), Kütz., × 500. — 8. *Scytonema varium* Kütz., × 500. — 9. *Stigonema hormoides* (Kütz.) Born. et Flah., var. *tenue* W. et G. S. West, × 500. — 10. *Stigonema panniforme* Born. et Flah., fa., × 500.

B. *Hormogoneales*

1. HOMOCYSTEAE

Schizothrix Friesii (Ag.) Gom. — Mèches d'un vert sale ou jaunâtre ayant jusqu'à 3 cm. de haut; filaments épais de 15 μ et parfois davantage, trichomes épais de 5-6 μ. Très bel échantillon. (Ech. 28). — Fig. 2.

Schizothrix purpurascens (Kütz.) Gom. — Forme très vigoureuse; les mèches ont parfois jusqu'à 2 centimètres de haut; les filaments sont très longs, ordinairement simples et d'une épaisseur qui peut atteindre jusqu'à 30 μ; les gaines sont presque homogènes ou très finement lamelleuses, parfois plissées transversalement; elles bleuissent mal ou même ne bleuissent pas sous l'action du chloroidure de zinc. Les trichomes sont souvent solitaires ou réunis par 2 (rarement davantage) dans la même gaine; ils sont épais de 5-6 μ; leurs articles sont subcarrés ou (à sec) un peu plus longs que larges. (Ech. 3). — Fig. 3.

Symploca muscorum (Ag.) Gom. — Formes mal évoluées, mèches rampantes, trichomes épais de 5-6 μ. (Ech. 9 et 16). — Fig. 4.

Oscillatoria curviceps Ag. — Trichomes épais de 10-11 μ, nettement courbés vers leur sommet. En très faible quantité. (Ech. 30). — Fig. 5.

Oscillatoria tenuis Ag. — Trichomes épais de 5-7,5 μ. (Ech. 30). Fig. 6.

2. ANHOMOCYSTEAE

Scytonema ? stuposum Born. — Dans les éch. 1, 5, 7, 12, 22, 24, j'ai trouvé un *Scytonema* que je crois appartenir à cette espèce, mais comme il était plus ou moins fortement lichénisé et par conséquent déformé, il me reste quelques doutes sur l'exactitude de sa détermination spécifique. Sa couleur n'était pas d'un rouge violacé mais d'un bleu plus ou moins foncé. Dans l'échantillon 10, j'ai trouvé un *Scytonema* très peu lichénisé, qui présente des caractères assez particuliers, mais que je considère pourtant comme une forme stationnelle de *Sc. stuposum:* il formait, sur la face supérieure d'une feuille de fougère, un revêtement as-

sez étendu, d'un blond terne, gazonnant ou membraneux. Ses filaments, assez longs, flexueux, enchevêtrés, ont une épaisseur voisine de 20 μ; ses rameaux peu allongés, sont libres à leur base ou légèrement soudés entr'eux; les gaines sont gélatineuses, subhomogènes, ordinairement hyalines, plus rarement jaunâtres sur les filaments âgés. Les trichomes épais d'environ 14 μ sont olivâtres et formés d'articles le plus souvent carrés, çà et là rétrécis au niveau de leurs articulations, à contenu très finement granuleux. Les hétérocystes sont nombreux, subcarrés ou plus ou moins comprimés.

Comme je l'ai noté plus haut, aucune de ces plantes ne présentait la couleur violet sombre ou rougâtre que BORNET leur attribue dans la diagnose classique de la *Révision des Nostocacées hétérocystées.* Ce fait s'explique peut-être par leur lichénisation plus ou moins avancée, mais aussi sans doute par le milieu dans lequel ces plantes sont développées. On sait du reste que la coloration des Cyanophycées doit être considérée en général, dans leur étude systématique, nullement comme un caractère spécifique, mais comme un caractère en étroite relation avec les facteurs écologiques. On sait aussi que, souvent, la teinte d'une Cyanophycée sèche diffère notablement de celle qu'elle présente à l'état vivant. Ces variations sont particulièrement nettes chez *Scytonema stuposum;* beaucoup d'échantillons sont plus ou moins violacés, mais j'en ai vu aussi d'un vert foncé et même de jaunâtres. Quant aux trichomes de cette espèce, BORNET (*loc. cit.*) signale que d'un violet olivâtre ils deviennent bleus à sec et souvent polychromes.

Scytonema varium Kütz. — Filaments ayant jusqu'à 15 μ d'épaisseur; trichomes d'un vert bleuâtre, épais en moyenne de 7,5 μ; gaines gélatineuses, généralement incolores, plus rarement jaunâtres; hétérocystes assez nombreux, subcarrés ou allongés. (Ech. 8). — Fig. 8.

Scytonema Hofmanni Ag., var. **symplocoides** Born. et Flah. — Couche d'un vert érugineux formée de mèches rampantes non visibles à l'œil nu; trichomes épais de 9-11 μ; gaines minces, incolores; hétérocystes rares. (Ech. 2 et 6).

Scytonema mirabile Born. — Filaments épais de 24 μ; trichomes épais de 10 μ; gaines brunâtres, assez peu lamelleuses. En faible quantité. (Ech. 3).

Scytonema sp. — Plante lichénisée indéterminable spécifiquement (Ech. 4, 8).

Stigonema hormoides (Kütz.) Born. et Flach., var **tenue** W. et G. S. West. — Filaments épais de 5 μ, gaines incolores. En faible quantité. (Ech. 29). — Fig. 9.

Stigonema panniforme Born. et Flah. — Forme assez particulière, à filaments entièrement libres, non réunis en mèches, à gaines incolores ou faiblement colorées en jaune, subhomogènes ou très légèrement lamelleuses; çà et là des conidies chroococcoïdales. Cette espèce se reconnait par ses trichomes formés d'articles nettement discoïdaux et le plus souvent unisériés. (Ech. 29). — Fig. 10.

Stigonema informe Kütz. — Thalle gazonnant d'un jaune blond, formé de touffes subpénicillées; filaments épais de 75 μ. (Ech. 3). La présence de cette espèce ordinairement aquatique en cette station ne peut s'expliquer que par la très grande humidité de l'air.

Stigonema *sp.* — Plante fortement lichénisée. (Ech. 19).

III. REMARQUES

Le petit nombre d'espèces mentionnées dans cet article ne permet pas naturellement, de tirer la moindre conclusion relativement à la population cyanophycéale de la Nouvelle-Guinée. Elle donne simplement l'impression d'un climat fort humide qui favorise le développement des espèces subaériennes et qui explique sans doute leur rapide lichénisation. C'est également cette grande humidité atmosphérique qui explique probablement aussi que les gaines de plusieurs *Scytonema* et *Stigonema* sont peu colorées et surtout moins nettement lamelleuses que lorsqu'elles se sont développées dans les conditions ordinaires.

Lichenes in Africa lecti

Autore Dr A. ZAHLBRUCKNER (Wien)

VERRUCARIACEAE.

Verrucaria microlepidea n. sp.

Thallus epilithicus, crustaceus, uniformis, maculas majores et minores, irregulares et passim confluentes formans, substratum arcte obducens, tenuissimus, subtartareus, in toto nigrescens, exigue areolatus, areolis ± 0,1 mm. latis, cervino-fuscis, opacis, KHO—, $CaCl_2O_2$—, planiusculis, contiguis, hypothallo nigro insidentibus, sorediis et isidiis destitutus; stratum corticale pertenue, ex capitulis hypharum obscuratis et non pulverulento-inspersis formatum, thallus caeterum subhomoeomericus, indistincte paraplectenchymaticus, in parte basali non fuligineus; gonidia cystococcoidea; hypothallus tenuis, breviter fimbriatus. Apothecia adpressa, nigra, nitidula, minuta, ad 0,1 mm. lata, convexula, poro terminali vix conspicuo pertusa; excipulum dimidiatum, obscure fuscum, hyphosum, mediocre, ad basin retusum et extrorsum versus non productum, ab involucrello non circumdatum; nucleus decolor, purus, I dilute violascens; paraphyses mox gelatinose diffluentes; asci oblongo-clavati, 8 spori; sporae plus minus biseriales, decolores, simplices, subfusiformi-oblongae, apicibus angustato-rotundatis, rectae, membrana tenui cinctae, contentu non guttuloso, 12-15 μ longae et 4,5-5 μ latae.

Kapland: Worcester, in collo prope urbem, 250-300 *m. s. m., ad saxa schistosa (I. Brunnthaler).*

Habituell erinnert die Flechte an *V. lecideoides* var. *minuta* Hepp, aber das Lager ist dunkel, das Vorlager tritt mehr hervor und die Sporen sind gänzlich verschieden.

var. **hilarior** n. var.

Thallus pallidior, maculas obscure cervinas formans.

Kapland: Smitswinkel, saxicola (P. van der Byl no. 1001).

PYRENULACEAE.

Microthelia macrocarpoides n. sp.

Thallus epiphlocodes, crustaceus, uniformis, expansus, substratum arcte obducens, ad 0,1 *mm. crassus, albidus vel passim dilute sordidescens, subnitens, KHO —, $CaCl_2O_2$ —, continuus, laevigatus, sorediis et isidiis nullis, in margine passim linea nigra cinctus; gonidia sat crebra, ad Trentepohliam pertinentia. Apothecia sessilia, dispersa vel approximata, usque 0,9 mm. lata, ad basin ± retusata, convexa, nigra, nitida, poro tenuissimo, impresso; excipulum fuligineum, integrum, inferne parum angustius; nucleus decolor, purus, I lutescens; paraphyses filiformes, ramosae et connexae, eseptatae; asci oblongo-clavati, 8 spori, sporae e fumoso demum obscuratae, ellipsoideae vel ovales, rectae, apicibus rotundatis, demum in medio leviter constrictae, uniseptatae, cellulis aequalibus, septo tenui, 16-20 μ longae et 9-10 μ latae. — M. confluenti Müll. Arg. africanae sat similis, excipulo integro cum ea non confundenda.*

Africa meridionalis, distr. Knysna: *Die Hofde, ad corticem laevem Oleae* (*P. van der Byl* n° 661).

Microthelia uniserialis n. sp.

Thallus epiphloeodes, crustaceus, uniformis, modice expansus, substrato adhaerens, albus, opacus, KHO parum flavens, $CaCl_2O_2$—, continuus, laevis, paulum inaequalis, sorediis et isidiis nullis, in margine linea nigra limitatus; stratum corticale subdecolor, ad 20 μ *crassum plectenchymaticum; gonidia ad Trentepohliam pertinentia. Apothecia crebra, nigra, nitida, 0,2-0,25 mm. lata, convexa, a thallo libera, poro tenuissimo pertusa; excipulum fuligineum, semiglobosum, ad basin modice triangularidilitatum; nucleus decolor, purus, I lutescens; paraphyses capillares, ramosae, eseptatae, laxiusculae; asci cylindrico-clavati, apice bene rotundato et membrana modice incrassata cincto, 8 spori; sporae uniseriales, fuscae, ovales vel ellipsoideae, utrinque bene rotundatae, rectae, uniseptatae, septo tenui, ad septum nonnihil leviter constrictae, cellulis aequalibus, guttula oleosa unica impletis, 7-10 μ longae et 3-5 μ latae.*

Africa meridionalis, distr. Knysna : Hof van Eden, ad cortices laeves (*P. van der Byl, n°* 869).

Arthopyrenia (*Mesopyrenia*) **Knysnana** n. sp.

Thallus epiphloeodes, crustaceus, uniformis, tenuissimus, substrato adhaerens, albus, subopacus, KHO—, $CaCl_2O_2$—, continuus, parum inaequalis, sorediis et isidiis nullis, in margine linea obscuriore non cinctus; stratum corticale distinctum non evolutum caeterum fere homoeomericus; gonidia crebra, ad Trentepohlian pertinentia. Apothecia dispersa, nigra nitida, convexa a thallo libera, minuta, 0,1-0,15 *mm. lata, poro vix perspicuo, rotundo, excipulum fuligineum, semiglobosum, mediocre; nucleus decolor, purus, I lutescens (sporis in ascis fulvo-lutescentibus); paraphyses capillaris, simplices vel increbre ramosae, eseptatae; asci ellipsoideo-clavati, superne rotundati et non incrassati, 8 spori; sporae biseriales, decolores, arthonioideae, plus minus ovales, utrinque rotundatae, uniseptatae, celluiis in aequalibus, superiore majore, inferiore minore et ad apicem angustato-rotundata, septo tenui, ad septum modice constrictae, cellulis guttula oleosa unica sat majuscule praeditis,* 15-18 *μ longae et* 8,5-9 *μ latae.*

Africa meridionalis, distr. Knysne: prope Knysna ad corticem Acaciae melanoxylon (*P. van der Byl no* 916).

Arthopyrenia paraphysata n. sp.

Thallus epiphloeodes, crustaceus, uniformis, expansus, maculas plus minus confluentes formans, substrato adhaerens, tenuis, cinereo-albus, fere opacus, KHO —, $CaCl_2O_2$ —, continuus, laevis sorediis et isidiis destitutus, in margine linea valde tenui, nigra circumdatus; stratum corticale haud evolutum; gonidia ad Trentepohliam pertinentia, creberrima. Apothecia numerosa, vulgo approximata, nigra, nitida, quoad magnitudinem variabilia, minora et majora mixta, 0,1-0,6 *mm. lata, convexa, a thallo libera; excipulum fuligineum, dimidiatum, crassum, ad basin retusum, sed non productum; nucleus conico-semiglobosus, decolor, purus, I vinose lutescens; paraphyses persistentes, capillares, simplices vel increbre ramosae, liberae; asci cylindrico-clavati, superne rotundati et membrana vix incrassata obducti,* 73-76 *μ longi et* 9 *μ lati, 8 spori, sporae subuniseriales, decolores, subfusiformi-oblongae, apicibus ± angustato-rotundatis, rectae, biloculares, loculis leviter emarginatis et guttulis oleosis binis instructis, ad septum tenue leviter constrictae,* 18-19 *μ longae et* 3 *μ latae. — Ob ascos cylindricos nec ad sectionem Mesopyreniam, nec ad sectionem Euarthopyreniam ducenda, quae paraphysibus confluentibus gaudet et inter sectiones memoratas medium tenet.*

Africa meridionalis, distr. Knysna : Grootrivier, ad corticem Podocarpi (P. van der Byl n° 900).

Porina (*Sagedia*) **knysnana** n. sp.

Thallus epilithicus, crustaceus, uniformis, tenuissimus, substratum arcte obducens, cervino-vel umbrino-sordidescens, opacus, KHO —, $CaCl_2O_2$ —, continuus, laevigatus, sorediis et isidiis nullis, in margine linea obscuriore non cinctus; gonidia ad Trentepohliam pertinentia. Apothecia crebra, sessilia, nigra, nitida, subsemiglobosa, ad basin retusata vel leviter constricta, 0,3-0,5 mm lata, a thallo libera passim approximata, vulgo dispersa; excipulum fuligineum, fragile, dimidiatum, mediocre, ad basin retusum et extorsum versus non productum; nucleus decolor, purus, I cupreo-lutescens; paraphyses capillari-filiformes, contextae, simplices, eseptatae, non capitatae; asci anguste fusiformi-clavati, 8 spori; sporae biseriales, decolores, fusiformes, apicibus angustato-rotundatis, subrectae vel arcuatulae, 8 loculares, loculis subcubicis, septis valde tenuibus, membrana tenui cinctae, halone nullo, I —, 25-27 μ longae et 3-5 μ latae. Habitu P. chloroticam (*Ach.*) *in memoriam revocat, sed apothecia validiora et sporae aliae;* P. eurysperma (*Stzbgr.*) *differt thallo obscuro et sporis distincte majoribus.*

Africa meridionalis, distr. Knysna: Knoetze, ad saxa quartzosa (P. van der Byl, n° 637).

Pyrenula aspistea (Afz.) Ach.; A. Zahlbr., Catal. Lich I : 423.

Kapland, distr. Knysna: Hoofbos, corticola (P. van der Byl n° 883), Grootrivier, ad corticem arboris (P. van der Byl n° 835).

Pyrenula cerina Eschw.; A. Zahlbr., Catal. Lich. I : 424.

f. *expallens* n. f.

Thallus cerino-fuscescens, ad ambitum passim olivascenti-glaucescens.

Rhodesia : Victoria Falls, Palm Kloof. corticola (I. Brunnthaler).

Pyrenula laevigata (Pers.). Arn.; A. Zahlbr., Catal. Lich. I: 434.

Kapland, distr. Knysna: Die Hoofbos, ramulicola (P. van der Byl n° 658); distr. George : Kaaimansrivier, ad cortices laeves (P. van der Byl n° 854).

Pyrenula nitidella (Flk.) Müll. Arg.; A. Zahlbr., Catal. Lich. I: 445.

Kapland, ditr. Knysna : Conney Glen, corticola (P. van der Byl

n° 660) *et Die Hoofde, ad ramulos* Gymnosporiae (*P. van der Byl n°* 934).

Pyrenula (*Pyramidales*) **transparens** n. sp.

Thallus epi-et endophloeodes, crustaceus, uniformis, maculas minores (in specimine viso usque 15 *mm latas), bene determinatas et anguste nigro-limitatas formans, valde tenuis substratum arcte obducens, fulvo-aurantiacus, striis vel maculis sat lacte viridibus variegatus, nitidulus, KHO —, $CaCl_2O_2$ —, continuus, laevis, sorediis et isidiis destitutus; stratum corticale sat angustum,* 20-25 *μ crassum, plectenchymaticum; gonidia ad Trentepohliam pertinentia. Apothecia plus minus dispersa, nigra, nitida, a thallo libera, conico-depressa,* 0,4-0,7 *mm lata; excipulum integrum, inferne tenue et passim evanescens, ad basin extrorsum versus breviter et obstuse triangulare; nucleus plano-convexus decolor, inspersum, usque* 150 *μ altum et* 280-300 *μ latum, I lutescens; paraphyses capillari-filiformes, strictae, densae, simplices, eseptatae, apicibus non latioribus, plus minus liberae; asci cylindrico-clavati apice membrana incrassata haud cincti,* 6-8 *spori; sporae uniseriales, obliquae, e fuscescente demum obscuratae, late ellipsoideae, apicibus retusato-rotundatis, rectae, in medio non constrictae,* 4 *loculares, loculis parvulis, anguloso-rotundatis, subaequalibus, in seriebus rectis vel subirregularibus, halone non cinctae,* 15-19 *μ et* 7-9 *μ latae.*

Africa meridionalis, distr. Knysna: Hofboos, ad corticem laevem (*P. van der Byl n°* 880).

Die gelbe Farbe scheint dem Thallus nicht eigentümlich zu sein; das Periderm der Unterlage ist intensiv orangegelb gefärbt und diese Farbe leuchtet durch das nur mit einer dünnen und farblosen Kortikalschicht versehene Lager durch. Benachbarte Flechten mit dickerem weissen oder grauen Lager zeigen dieses Durchschimmern nicht.

Pyrenula (*Pyramidales*) **cinerea** n. sp.

Thallus epi-et endophloeodes, crustaceus, uniformis, tenuissimus, substrato arcte adhaerens, expansus, albido-cinereus, nitidulus, KHO —, continuus, laevis, sorediis et isidiis nullis, in margine linea nigra non cinctus; stratum corticale tenue, 10-16 *μ crassum, subchondroideum; gonidia ad Trentepohliam pertinentia, interrupte glomerulosa. Apothecia nigra, nitida, plus minus dispersa, sat crebra, rotunda vel parum oblongata, depresso-convexa, a thallo libera; excipulum fuligineum, integrum, ad basin extorsum versus anguste anguloso-productum; nucleus globosus,*

decolor, gelatinosus, I vix lutescens; paraphyses filiformes, simplices, eseptatae, apicibus non latioribus; asci oblongo-clavati, 8 spori, sporae subbiseriales, e decolore olivaceo-fuscae et demum obscuratae, oblongae apicibus rotundatis, rectae, in medio non constrictae, 4 loculares, loculis subglobosis et aequalibus, 17-19 μ longae et 6 μ latae.

Africa meridionalis, distr. Knysna: Hof van Eden, ad corticem Ocoteae bullatae (*P. van der Byl n°* 867).

Anthracothecium biferum n. sp.

Thallus endo-et epiphloeodes, crustaceus, uniformis, tenuis, ad 180 μ *crassus, substratum arcte obducens, expansus subchondroideus, lacteus et passim fulvescenti-lacteus, nitidulus, KHO sero fulvescenti-aurantiacus, $CaCl_2O_2$ —, continuus, laevis, sorediis et isidiis nullis, in margine linea tenui nigra cinctus; stratum corticale decolor, subprosoplectenchymaticum, ex hyphis tenuibus et conglutinatis formatum,* ± 100 μ *crassum; gonidia ad Trentepohliam pertinentia, stratum continuum formantia, cellulis 4-6* μ *latis, fulvo-aurantiacis. Apothecia dispersa, usque* 1,2 *mm lata, primum plus minus cinerascenti-suffusa, demum denudata, nigra, nitida, convexa vel subconica, poro terminali rotundo, ad* 0,9 *mm lato pertusa et nucleum albidum offerente; excipulum integrum, fuligineum, sat tenue, ad* 0,1 *mm crassum, ad basin applanatum et ad ambitum breviter angulosum; nucleus decolor, purus, I lutescens; paraphyses capillari-filiformes, simplices, eseptatae, laxiusculae; asci oblongo-clavati, membrana primum bene incrassata cincti, bispori; sporae ellipsoideae, apicibus rotundatis vel passim angustato-rotundatis, rectae, hinc inde in uno latere in medio leviter constrictae, olivaceo-fuscescentes vel fuscae, murales, cellulis numerosissimis, globosis, confuse seriatis, halone non cinctae, 84-119* μ *longae et 34-36* μ *latae. — Differt ab* A. varioloso (*Pers.*) *sporis binis et nucleo puro et ab* A. duplicante (*Nyl.*) *nucleo puro et sporis cellulis numerosissimis praeditis.*

Kapland, distr. Knysna: ad Grootrivier, cortices laeves arborum obducens (*P. van der Byl n°* 840).

TRYPETHELIACEAE.

Tomasellia (*Syngenesorus*) **africana** n. sp.

Thallus pro maxima parte endophlocodes, expansus, pars epiphloeodes pertenuis, lacteus et passim dilute olivascens, opacus, KHO —.

$CaCl_2O_2$ —, continuus, laevigatus, sorediis et isidiis nullis, in margine linea nigra passim cinctus; gonidia ad Trentepohliam pertinentia. Stromata sat crebra, sessilia, nigra, nitidula, convexa vel subsemi-globosa, e rotundo oblongata vel paulum irregularia 0,2-0,5 *mm. longa, a thallo libera, nucleum unicum vel paucos continentia; excipulum fuligineum, dimidiatum, mediocre; nucleus ± globosus, decolor, purus, I lutescens; paraphyses capillares, densae, ramosae, eseptatae; asci crebri, clavati, subrecti vel curvuli, a paraphysibus facile liberi,* 8 *spori; sporae biseriales, decolores, subcylindrico-oblongae, subrectae vel curvulae, uniseptatae, septo et membrana tenui, ad septum non constrictae, cellulis aequalibus, halone non cinctae,* 20-26 *μ longae et* 4,5-5 *μ latae. —* T. cubanae *Müll. Arg. vicina, stromatibus minoribus et sporis longioribus angustioribusque ab ea distans.*

Africa australis, distr. Knysna : Knysna, ad lignum decorticatum arboris (P. van der Byl n° 749).

Trypethelium (*Bathelium*) **austroafricanum** n. sp.

Thallus epiphloeodes, crustaceus, uniformis, expansus et substratum arcte obducens, tenuis, usque 140 *μ altus, subchondroideus, argillaceus, opacus, KHO lateritio-aurantiacus, $CaCl_2O_2$ —, continuus, farinulentus, sorediis et isidiis destitutus, in margine linea nigricante cinctus; stratum corticale decolor, subchondroideum,* 40-60 *μ crassum; gonidia ad Trentepohliam pertinentia, stratum angustum formantia, cellulis oblongatis, in catenas breves dispositis. Stromata sat crebra, plus minus dispersa vel approximata, e rotundo subirregularia, convexa vel superne parum applanata, ad basin abrupta vel constricta,* 0,8-2 *mm lata, cum thallo concoloria, KHO vix mutata, ostiolis pluribus (usque* 25*), punctiformibus, nigris, non emergentibus, extus a thallo corticato obducta, intus lutescenti-fuscescentia, KHO solutionem violaceam effundentia; excipulum integrum, fuligineum, sat tenue et tantum circa ostiola paulum crassius, in sectione ± ovatum; hypothecium decolor, crassiusculum; paraphyses capillares, ramosae, laxae, eseptatae; nucleus decolor, purus, gelatinosus, I —; asci anguste oblongi, apice rotundato,* 6-8 *spori, sporae subuniseriales, decolores, oblongae vel subcylindrico-oblongae, apicibus rotundatis, rectae, in medio non constrictae,* 4 *loculares, loculis rotundatis vel subangulosis, aequalibus, halone non circumdatae,* 18-21 *μ longae et* 6-7 *μ latae. — Accedit ad* T. duplicem *Fée.*

Kapland : prope Knysna, ad corticem Podocarpi (*P. van der Byl n°* 918).

PARATHELIACEAE.

Parmentaria capensis n. sp.

Thallus epiphloeodes, crustaceus, uniformis, expansus, substratum arcte obducens, tenuis, ad 0,1 *mm crassus, submembranaceus, fuscescenti-glaucescens, opacus, KHO —, $CaCl_2O_2$ —, continuus, laevigatus, sorediis et isidiis nullis, in margine linea obscura non cinctus; stratum corticale angustum, subchondroideum; gonidia ad Trentepohliam pertinentia. Apothecia radiatim disposita et substellatim confluentia, vulgo* 4 *cruciata, rarius* 3-5, *in porum communem, centraliter situm, demum parum dilatatum abeuntia, semiemersa, ± horizontalia, oblongata et convexa, nigra, nitidula, epruinosa, a thallo libera; excipulum fuligineum, integrum, fragile, in sectione ellipticum; nucleus decolor, diaphanus, gelatinosus et guttulis minutis inspersus, I cupreo-rufescens; paraphyses filiformes, graciles, ramosae et intricatae, eseptatae; asci ellipsoideo-clavati, vulgo mono-, rarius bispori; sporae e decolore mox obscure fuscae, oblongae vel ellipsoideo-oblongae, rectae vel rarius curvulae, in uno apice magis rotundatae, murales, cellulis numerosis, subcubicis,* 150-200 *μ longae et* 30-45 *μ latae.*

Africa meridionalis, ditr. Knysna: Knoetze, ad corticem arboris (P. van der Byl n° 674).

Ein Vertreter der aussichliesslich tropischen Familie der *Parmeliaceae* war, bisher für Südafrika nicht angegeben. Auch die *Pleurotheliaceen* sind nur durch eine einzige Art (*Pleurotrema trichosporum* Müll. Arg.) vertreten.

CYPHELIACEAE.

Tylophoron moderatum Nyl.; A. Zahlbr., Catal. Lich. I : 678. var. **modestius** n. var.

Thallus tenuior ut in typo, ad 45 *μ crassus, cinereo-albidus, KHO lutescens, $CaCl_2O_2$ rubescens; apothecia minora,* 0,2-0,3 *mm lata.*

Usambara orientalis : in sylva prope Amani, 800-850 *m. s. m. (I. Brunnthaler).*

CALICIACEAE.

Sphinctrina microcephala (Sm.) Nyl.; A. Zahlbr., Catal. Lich. I : 458.

Kapland : distr. Knysna, Brenton (P. van der Byl n° 678) et Swartkops prope Port Elizabeth (I. Brunnthaler), ad thallum Pertusariae, *det. K. Keissler).*

ARTHONIACEAE.

Arthonia carneoumbrina n. sp

Thallus epiphloeodes, crutaceus, uniformis, modice expansus, substrato arcte adhaerens, pertenuis, murinus vel murino-cinerascens, opacus, KHO —, $CaCl_2O_2$ —, continuus, dense et minute pulverulentus, sorediis et isidiis nullis, in margine passim linea tenui nigra cinctus; gonidia ad Trentepohliam pertinentia. Apothecia dispersa vel approximata, carneo-albida, opaca, rotundata, parvula, 0,3-0,8 mm lata, convexa, ad marginem plus minus abrupta, primum arachnoideo-sorediosula, demum discum angustum et fusculum offerrentia, immarginata, KHO —, $Ca Cl_2O_2$ —; hymenium superne dense sordidulento-pulverulentum, cacterum dense inspersum, ad 90 μ altum, I primum leviter et fugaciter coerulescens, demum rufo-fuscescens; hypothecium pallidum; paraphyses dense ramosae, ob inspersionem parum visibiles, capillari-filiformes, eseptatae; asci ovali- vel ellipsoideo-clavati, superne bene rotundati et membrana incrassata cincti, 6 spori, 60 μ longi et 20-24 μ lati; sporae decolores, ellipsoideo-ovales, utrinque rotundatae, sed in apice superiore distincte latiores, rectae vel subrectae, vulgo 6 loculares, loculo supremo caeteris multum majore, omnibus plus minus lentiformibus, membrana mediocri cinctae, 24-28 μ longae et 9-10 μ latae, I luteo-fuscescentes. — Ad « Albidas » (apothecia alba vel albida) pertinet et sporis acrocephalis a caeteris speciebus hujus seriei bene distat.

Ostusambara: Amani, in valle Dodwe, c. 750 m. s. m., ad corticem Cyatheae usambarensis (*I. Brunnthaler*).

Arthonia lecideicarpa n. sp.

Thallus epiphloeodes, crustaceus, uniformis, modice expansus, sub-

strato adhaerens, tenuis, ad 0,1 *mm crassus, glaucescenti-lutescens vel glaucescens, opacus, KHO* —, $CaCl_2O_2$ —, *continuus, subfarinosus, sorediis et isidiis non praeditus, in margine linea nigra tenui cinctus; gonidia ad Trentepohliam pertinent. Apothecia dispersa, basi lata sessilia, rotunda vel rotundata, usque* 1,1 *mm lata, nigra, opaca, epruinosa, demum convexula, margine distincto non praedita; hymenium superne fusco-nigrescens, KHO umbrinum, caeterum fuscescens, non inspersum,* 90-95 *μ altum, I violaceo-obscuratum; hypothecium crassum, nigrescens, hymenio circa duplo-crassius; paraphyses capillari-filiformes, dense ramosae et intricatae, eseptatae; asci subglobosi, superne membrana bene incrassata cincti,* 2-4 *spori; sporae verticales, e decolore demum fuscescentes, oblongo-ellipsoideae vel subovales, apicibus rotundatis, plus minus curvulae,* (5) 7-8 *loculares, locul's depresso-lentiformibus, subaequalibus, membrana crassiuscula cinctae,* 50-60 *μ longae et* 19-21 *μ crassae. — Ex affinitate* A. complanatae *Fée, magnitudine sporarum aberrans.*

Afraci meridionalis, distr. Knysna : Hoofbos, ad corticem arboris (P. van der Byl n° 886).

Arthothelium album n. sp.

Thallus epiphloeodes, crustaceus, uniformis, late expansus et substrato bene adhaerens, tenuis, ad 0,1 *mm crassus, subtartareus, lacteus, opacus, subfarinosus, KHO sordidule flavens,* $CaCl_2O_2$ —, *continuus, parum inaequalis, sorediis et isidiis nullis, in margine linea obscure non cinctus, sed thallus ipse lineis nigricantibus percursus; stratum corticale distinctum haud evolutum; gonidia ad Trentepohliam pertinent. Apothecia crebra, approximata, immersa, minuta, e rotundato breviter elongata, rarius irregularia,* 0,1-0,2 *rare* 0,3 *mm longa, sicca cinerescentia, pruinosula, madefacta fuscescentia vel fusco-nigricantia; excipulum distinctum non evolutum; hymenium superne rufescenti-fuscescens, KHO parum obscurius, caeterum decolor et purum, I lutescens; paraphyses filiformes, ramosae et intricatae; hypothecium decolor; asci subpyriformes vel subglobosi, superne membrana bene incrassata praediti,* 8 *spori; sporae* 4 *seriales, decolores, oblongo- vel subdactyloideo-ellipsoideae, apicibus rotundatis, rectae, subrectae vel curvulae, depauperato-murales, cellulis inaequalibus, in seridus superpositis* 6-8, *hinc inde septo unico*

verticali divisis, halone non cinctae, I lutescenti-cupreae, 24-28 μ longae et 8-9 μ latae.

Africa meridionalis, distr. Knysna : prope Knysna, corticolum (P. van der Byl n° 671).

GRAPHIDACEAE.

Opegrapha lyncea (Sm.) Borr.; A. Zahlbr., Catal. Lich. II: 220.

Excipulum fuligineum, crassum, integrum, labiis crassis, suberectis, integris; hymenium superne fuscescens, leviter pulverulentum, caeterum decolor, purum, 90-96 μ altum, I cupreo-rufescens; paraphyses capillari — filiformes, parce ramosae, apicibus capitulatis; asci oblongo-clavati, 8 spori; sporae ± triseriales, decolores, aciculari-fusiformes, rectae, 8-10 loculares, septis tenuibus, 18-23 μ longae et 2-5 μ latae.

Kapland, distr. Knysna : Brenton, ad ramos Sideroxyli inanis (*P. van der Byl n° 682*).

Opegrapha Zanei Mass; A. Zahlbr., Catal. Lich. II: 261 (e specim. orig. in herb. Vindobon.).

Kapland, distr. Knysna: Die Hoofde, ad saxa quartzosa (P. van der Byl n° 643).

Opegrapha prosodea Ach.; A. Zahlbr., Catal. Lich. II : 232.

Excipulum integrum, fuligineum, labiis mediocribus, arcuato-erectis, integris, infra hymenium percrassum et sat irregulare; hymenium superne olivacco-fuscum, pulverulentum, inferne decolor et purum, 90-100 μ altum, I sanguineo-vinosum; paraphyses capillares, ramosae et connexae, haud crebrae, eseptatae, non capitatae; asci ellipsoidei et angusto, pedicellati, in apice membrana modice incrassata cincti, 8 spori, 71-78 μ longi et 25-27 μ lati; sporae 3-4 seriales, decolores, fusiformes, curvulae, apicibus angustato-rotundatis, pluri (14-18) loculares, septis tenuibus, 60-65 μ longae et 5-6 μ latae.

Usambara occidentalis: in silva Schumewald, c. 1400 m. s. m., ad corticem arborum (I. Brunnthaler).

Opegrapha Bonplandi Fée; A. Zahlbr., Catal. Lich. II : 178.

Pycnoconidia oblonga, apicibus angustato-rotundatis, 9-10 μ longa et ± 3 μ lata.

Kapland, distr. Knysna : Knoetze, corticola (*P. van der Byl* n° 669, 672).

Opegrapha (*Hemithecium*) **adpicta** n. sp.

Thallus epilithicus, crustaceus, uniformis, maculas rotundas (in specimine viso ad 30 mm latas) formans, substratum arcte obducens, ad 0,1 *mm crassus, subtartareus, albido-cinereus, opacus, KHO —, Ca* Cl_2O_2 *—, continuus, laevigatus, sorediis et isidiis nullis, in ambitu margine latiusculo obscure cinereo cinctus; gonidia ad Trentepohliam pertinentia; medulla albida, I —. Apothecia lirellina, crebra, vulgo approximata, immersa et vertice emergentia, nigra, opaca, simplicia vel hinc inde ramulo uno vel altero brevi instructa, arcuata, undulata, apicibus rotundatis, usque* 1 *mm longa et ad* 0,15 *mm lata, discus rimiformis, vix conspicuus; excipulum fuligineum dimidiatum, labiis conniventibus, integris; hymenium superne anguste obscuratum, caeterum decolor et purum,* 70-75 *μ altum, I lutescens; paraphyses filiformes, ramosae et connexae, eseptatae; asci ellipsoideo-clavati, superne bene rotundati, breviter pedicellati, 8 spori; sporae 2-3 seriales, decolores, oblongo-fusiformes, apicibus angustato-rotundatis, rectae, 4 loculares, septis tenuibus, ad septa non constrictae, membrana tenui, halone nullo,* 20-22 *μ longae et* 3-4 *μ latae.*

Kapland, distr. Knysna: Conney Glen, ad saxa quartzosa (*P. van der Byl* n° 631).

Opegrapha (*Hemithecium*) **tapetica** n. sp.

Thallus epilithicus, crustaceus, uniformis, substratum arcte obducens 0,1 *mm crassus, subtartareus, fumoso-cinereus vel passim cinereus, opacus, KHO —,* $CaCl_2O_2$ *—, continuus, laevigatus, maculas formans minores, usque* 1-2 *cm latas, crebras, anguloso-rotundatas vel subirregulares, demum confluentes et crustam laevigatum late expansam formantes, maculis thallinis in ambitu circumcira verrucis densis, albis marginatis; soredia et isidia desunt; gonidia ad Trentepohliam pertinentia, luteo-rubescentia, concatenata. Apothecia lirellina, crebra, approximata, adpressa, planata, simplicia, curvata vel undulata, subtoruloso-inaequalia, ex oblongo demum elongata,* 0,4-1,2 *mm longa et* 0,2-0,3 *mm lata, nigra, opaca, epruinosa, ad basin retusata, a thallo omnino libera; discus rimiformis, valde angustus, impressus, niger, epruinosus; excipulum fuligineum, mediocre, dimidiatum, labiis arcuato-erectis, superne conniven-*

tibus, integris; hymenium superne latiuscule umbrino-fuscum, non pulverulentum, caeterum decolor et purum, 60-65 μ altum, I cupreo-rufescens; hypothecium angustum, subdecolor, vix lutescens; paraphyses filiformes, parum inaequales, ± 4 μ crassae, ramosae et connexae, eseptatae, subintricatae; asci ellipsoideo-clavati, apice rotundato et membrana bene incrassata cincti, 8 spori; sporae 2-3 seriales, decolores, oblongo-fusiformes, apicibus rotundatis vel subdactyloideae, subrectae vel curvulae, 4 loculares, septis pertenuibus, ad septa non constrictae, 20-21 μ longae et 3-5 μ latae. Pycnoconidia non visa. — Modo crescendi distincta.

Africa meridionalis, distr. Knysna: Die Hofde, ad saxa quartzosa (P. van der Byl n° 641).

Graphis intricata Fée; A. Zahlbr., Catal. Lich. II : 313.

Kapland, distr. Knysna: ad Brenton, ad corticem Plectroniae (*P. van der Byl n° 653*).

Graphina (*Mesographina*) **pergracilis** n. sp.

Thallus epiphloeodes, crustaceus, uniformis, expansus, tenuis, usque 0,1 *mm crassus, substratum arcte obducens, cinerascenti-lacteus, parum nitidulus, KHO —, $CaCl_2O_2$ —, continuus, laevigatus, sorediis et isidiis nullis, in margine passim linea nigra cinctus, fere homocomericus, strato corticali perangusto, gonidiis ad Trentepohliam pertinentibus. Apothecia lirellina, gracilia, plus minus dispersa, adpressa, vulgo simplicia, rarissime ramulo unico brevique aucta, varie curvata vel undulata, 3-6 mm longa et ad* 0,12 *mm lata, apicibus acutatis vel rotundatis, usque ad verticem strato thallino angusto et integro obducta; discus niger, tenuissimus, haud impressus, epruinosus; excipulum in parte superiore fuligineum, caeterum fusceserceus, dimidiatum, labiis integris, mediocribus, superne inflexis et angustatis, conniventibus; hymenium in sectione transversali elliptico-rotundatum, decolor et purum, I lutescens; paraphyses filiformes, densae, strictae, simplices, eseptatae, apicibus parum latioribus et obscuratis; hypothecium angustum, fuscescens; asci ovali-clavati, superne rotundati et membrana incrassata cincti, 8 spori; sporae biseriales, decolores, ellipsoideae vel ovales, apicibus rotundatis, rectae, in medio non constrictae, murales, cellulis parvulis et rotundatis, in seriebus superpositis* 8-10 , *in seriebus verticalibus* 3-4, *I violaceo-obscuratae, 26-36 μ longae et* 14-15 *μ latae. — Proxima est G. Bijlii*

(*Vain.*), *lirellis gracilibus et sporis cellulis non numerosis instructis ab ea distans.*

Africa meridionalis : prope Knysna, ad corticem Acaciae melanoxylon (*P. van der Byl* n° 912).

Phaeographis lobata (Eschw.) Müll. Arg.; A. Zahlbr., Catal. Lich. II: 379; Riehmer in archiv für Protistenk. 76: 341; 1932.

Usambara orientalis: in silva prope Amani, c. 1000 *m. s. m.* (*Tobler*).

Phaeographis (*Hemithecium*) **conjungens** n. sp.

Thallus epiphlocodes, crustaceus, uniformis, tenuissimus, substratum arcte obducens, vix 0.1 *mm crassus lacteus, subnitens, KHO lateritio-fulvescens, $CaCl_2O_2$ —, continuus, laevigatus vel paulum inaequalis, sorediis et isidiis destitutus, in margine linea nigricante cinctus; stratum corticale perangustum, plectenchymaticum, mollescens; gonidia increbra, ad Trentepohliam pertinentia; medulla I —. Apothecia lirellina, plus minus dispersa, adpressa et tantum parum emergentia, simplicia, trifurcata vel sympodialiter et dichotome sat increbre ramosa, ramis vulgo patentibus, apicibus acutis,* 3-5 *mm longa et ad* 0,2 *mm lata, usque ad verticem anguste thallino-vestita; discus angustus, circa* 0,1 *mm latus, phanatus, niger, opacus; excipulum dimidiatum, labiis superne fusconigris, basin versus fuscis, integris, angustis, ad apicem parum latioribus, divergentibus; hymenium superne fuscescens, non inspersum, caeterum decolor, increbre et minute guttulosum,* 140-150 *μ altum, I cupreo-lutescens; hypothecium decolor, angustum; paraphyses densae, strictae, simplices, eseptatae, apicibus paulum latioribus et fuscatis, contextae; asci ellipsoideo-clavati,* 8 *spori; sporae* 2-3 *seriales, e decolore mox fumosae et demum fusco-obscuratae, subcylindrico-oblongae apicibus rotundatis, rectae, in medio non constrictae, semper* 4 *loculares, loculis lentiformibus,* 2 *apicalibus paulum majoribus, halone non cinctae, I fusco-obscuratae,* 20-24 *μ longae et* 8-9 *μ latae... Differt a* Ph. Laubertiana *colore thalli et lirellis thallino-vestitis et a* Ph. inconspicua (*Fée*) *Müll. Arg. sporis distincte majoribus et lirellis latioribus.*

Africa meridionalis, distr. Knysna : Hof van Eden, corticola (*P. van der Byl* n° 868).

Graphina Acharii (Mont.) Müll. Arg.; A. Zahlbr., Catal. Lich. II: 391.

Transvaal: Houtbos, ad truncos arborum (*P. van der Byl* n° 524).

Phaeographina cryptica n. sp.

Thallus epiphlocodes, crustaceus, uniformis, expansus, tenuis, vix 0,1 *mm crassus, substratum inaequaliter obducens et hinc inde quasi subdehiscens, ochrascenti-albidus, parum nitens, KHO fulvescens, $CaCl_2O_2$ —, continuus, sorediis et isidiis nullis, in margine linea obscuriore non cinctus; gonidia ad Trentepohliam pertinentia; stratum corticale perangustum. Apothecia lirellina, adpressa, vulgo simplicia, valde tenuia, haud* 0,1 *mm lata et parum conspicua, arcuata, flexuosa vel hamata, usque* 2 *mm longa, usque ad verticem thallino-vestita, margine thallino angusto et crenulato-inaequali; discus perangustus, niger, opacus, epruinosus, planatus; excipulum fusconigrum, dimidiatum, labiis sat angustis, integris, modice distantibus; hymenium superne rufo-fuscum, non pulverulentum, caeterum decolor et purum,* 140-150 *μ altum, I vix lutescens; paraphyses filiformes, strictae, simplices, leviter clavatae, gelatinose contextae; asci late ellipsoideo-clavati, apice rotundato et membrana non incrassata cincti,* 6-8 *spori; sporae* 2-3 *seriales, e decolore olivaceo-fuscescentes, ellipsoideae vel subovales, rectae, murales, loculis subrotundatis, in serichus verticalibus* 8-10, *in horizontalibus* ± 3, 29-40 *μ longae et* 11-15 *μ latae.*

Africa meridionalis, distr. Knysna: prope Knysna, ad corticem Acaciae melanoxylon (P. van der Byl n° 913).

CHIODECTONACEAE.

Sarcographa tricosa (Ach.) Müll. Arg.; A. Zahlbr., Catal. Lich. II: 466, Riehmer in Archiv für Protistenk. 76: 341; 1932.

Usambara orientalis: in silva prope Amani c. 1000 *m., corticola, (Tobler).*

Chiodecton (*Enterographa*) **galactinum** n. sp.

Thallus epilithicus, crustaceus, uniformis, maculas rotundato-irregulares, bene limitatas, usque 8 *mm. latas, mox confluentes formans, tenuis, usque* 0,5 *mm crassus, substrato adhaerens, subtartareo-mollescens, lacteus, opacus, KHO —, $CaCl_2O_2$ —, KHO + $CaCl_2O_2$ —, in margine leviter rotundato-incisus vel rotundato-sinuatus et linea nigra non cinctus; gonidia ad Trentepohliam pertinentia, cellulis conca-*

tenatis, aurantiacis; medulla alba, I —. Apothecia lirellina, immersa, gracilia, usque 0,8 *mm longa (vulgo breviora) et ad* 1 *mm lata, congesta, simplicia vel ramulo uno alterove brevi aucta, curvata vel arcuata; discus valde angustus, impressulus, siccus carneo-pallens, leviter pruinosus, madefactus in rubescentem vergens; excipulum distinctum nullum; hymenium superne rufescens, pulverulentum, caeterum decolor, minute et imprimis in parte inferiore densius oleoso-guttulosum,* 90-96 μ *altum, I cupreo-rufum; paraphyses capillari-filiformes, densae, strictae, simplices vel increbre ramosae, eseptatae, non capitatae, contextae; asci oblongo-clavati, superne rotundati, inferne sensim angustati,* 8 *spori; sporae triseriales, decolores, aciculari-fusiformes, apicibus acutis, subrectae,* 6-8 *loculares, septis tenuibus,* 20-24 μ *longae et* 3-5 μ *latae. — Ad* Ch. capense (*Mass.*) *e specimine originali accedit, a quo differt thallo maculato, non late expanso, albo, in margine non nigrolimitato et apotheciis densis, minoribus et pallidioribus.*

Africa meridionalis, distr. Knysna: Die Hoofde, ad rupes quartzosas (P. van der Byl n° 644).

Chiodecton (*Enterographa*) **van der Bylii** n. sp.

Thallus epiphlocodes, crustaceus, formatus e pulvinulis rotundato-irregularibus, usque 8 *mm latis et usque* 5 *mm altis, ad basin bene constrictis et basi angusta substrato affixis, cerebrino-bullatis, sordidescens-albidus, nitidulus, madefactus viridescens, KHO flavens, Ca* Cl_2O_2 *—, sorediis et isidiis nullis; stratum corticale continuum, decolor, in sectione diaphanum, ad* 30 μ *crassum, plectenchymaticum; stratum gonidiale infra corticem situm, sat angustum, gonidiis ad Trentepohliam pertinentibus; medulla alba, maximam partem thalli occupans, I rufescens, KHO et* $CaCl_2O_2$ *non trincta. Apothecia immersa, exigua, vix conspicua, congesta, e punctiformi demum parum elongata et dein recta vel curvula, simplicia vel ramulo brevi unico aucta; discus angustissimus, caesio-pruinosus, impressus; excipulum distinctum non evolutum; hymenium in sectione ellipticum, a strato gonidiali circumdatum,* 180-200 μ *altum, decolor, purum, I e praecedente coerulescentia cupreo-rufescens; hypothecium crassiusculum, decolor, diaphanum, I coerulescens; paraphyses capillari-filiformes, densae, strictae, vulgo simplices, rarius furcatae, eseptatae, non capitatae; asci* 8 *spori; sporae biseriales, decolores, fusiformi-oblongae vel subdactyloideae, apicibus rotundatis,*

subrectae vel arcuatae, 4 loculares, septis tenuissimis, 18-20 μ *longae et* 4-5 μ *latae.*

Africa meridionalis, distr. Knysna: Knoetze, ad truncum arboris (P. van der Byl n° 668).

DIRINACEAE.

Dirina capensis Fée; A. Zahlbr., Catal. Lich. II; 506. — Exsicc.: A. Zahlbr., Lichen rarior, n° 47.

Kapland: Die Hofde (P. van der Byl n° 636, 684), *Langbaan (P. van der Byl n°* 536); *Poolesbaai (P. van der Byl n°* 791); *ad saxa non calcarea.*

ROCCELLACEAE.

Roccella hypomecha Bory; A. Zahlbr., Catal. Lich. II : 520.

Kapland : Poolesbaai, ad saxa non calcarea, fructifera (P. van der Byl n° 795).

Roccella linearis var. **guineensis** Wain.; A. Zahlbr., Catal. Lich. II : 520.

Kapland, distr. Knysna: Knoetze, ad truncos arborum (P. van der Byl n° 667); *in monte Kilimandscharo (von Hoehnel).*

Combea mollusca Nyl., A. Zahlbr., Catal. Lich. II : 525.

Deutsch-Südwestafrika : Svakopmund, ad saxa calcarea (F. et R. Wettstein); Kapland : Poolesbaai, fructifera (P. van der Byl n° 803), *Bloubergstrand (P. van der Byl n°* 1039).

LECANACTIDACEAE.

Lecanactis bullata n. sp.

Thallus epilithicus, crustaceus subuniformis, expansus, ad 0,2 *mm crassus, cretaceus, substrato adhaerens, cinerascenti-vel amylaceo-albidus, opacus, KHO flavus, $CaCl_2O_2$ —, areolatus, areolis angulosis,* 0,2-0,8 *mm latis, contiguis et fissuris tenuibus separatis, subplanis vel convexiusculis, passim superne leviter pulverulentis, in margine radiatim tenuis-*

sime plicatus et ad ambitum anguste pallide umbrinus, sorediis et isidiis destitutus. Apothecia dispersa vel confluentia, primum planata, mox convexa et subverrucosa, 1-2 mm lata, ad basin constricta, demum bullatodiffórmia; discus planatus, dense albo-pulverulentus (nudatus niger), opacus, rotundus, $CaCl_2O_2$ —; margo tenuis, albidus, integer, discum aequans; excipulum fusco-nigricans, integrum, ad latera hymenii sat angustum, infra hymenium bene incrassatum; hymenium superne fuscescens, pulverulentum, caeterum decolor, purum, 130-150 μ altum, I cuprolutescens; hypothecium distinctum haud evolutum; paraphyses capillarifiliformes, facile liberae, ramosae, eseptatae, non capitatae; asci a paraphysibus facile liberi, oblongo-clavati, ad apicem membrana bene incrassata cincti, 8 spori; sporae 3-4 seriales, decolores, subfiliformes, in ascis rectae, liberae ± curvulae, indistincte (ut videtur) pluriseptatae, 50-64 μ longae et ad 1 μ latae.

Kapland: Poolesbaai, ad saxa quartzosa (P. van der Byl n° 796).

Schismatomma usambarense (Müll. Arg.) A. Zahlbr., Catal. Lich. II : 566.

Thallus KHO flavens, $CaCl_2O_2$ —, KHO + $CaCl_2O_2$ flavens; discus $CaCl_2O_2$ flavens.

Africa orientalis: in steppa inter Lonjora et Maschimuni ad viam versus Voi (Bruno Schröder n° 259); in monte Kilimandscharo, loco dicto Hymo (Bruno Schröder n° 246); corticola.

Schismatomma albellum (Müll. Arg.) A. Zahlbr., Catal. Lich. II: 553.

Africa orientalis: in steppa inter Taveta et Voi, ad corticem arboris (Bruno Schröder n° 264).

Melampydium metabolum Müll. Arg. in Bullet. Herbier Boissier, vol. II, append. 1, 1894, p. 79; A. Zahlbr., Catal. Lich., II : 567. — *Melaspilea metabola* Nyl.

subsp. **M. africanum** n. ssp.

Quoad habitum, thallum et structuram internam apotheciorum cum typo (vidi spec. orig. Nylanderi) convenit, distat autem (saltem in specimine nostro) sporis persistenter simpliciter septatis et angustioribus. Sporae 16-18 loculares, 90-94 μ longae et 6-7 μ latae. — Species hucusque tantum e Nova Zelandia et e Nova Caledonia nota.

Africa meridionalis, distr. Knysna: Brenton, ad ramos Sideroxyli inermis. (*P. van der Byl n°* 683).

THELOTREMACEAE.

Ocellularia galactina n. sp.

Thallus epiphloeodes, crustaceus, uniformis; substrato arcte adhaerens, late expansus, tenuis, 0,15-0,2 *mm crassus, subtartareus, lacteus, fere opacus, KHO flavens,* $CaCl_2O_2$ —, *KHO +* $CaCl_2O_2$ —, *primum continuus, demum irregulariter et subareolate fissus, fissuris demum parum patentibus, inaequalis, passim verruculosus, sorediis et isidiis destitutus, in margine linea nigra non cinctus; stratum corticale decolor, diaphanum, ad* 30 *μ crassum, ex hyphis intricatis et gelatinose conglutinatis formatum, stratum gonidiale crassiusculum, gonidiis ad Trentepohliam pertinentibus, rubescenti-lutescentibus; medulla alba, I —. Apothecia immersa,* 0,1-0,2 *mm lata, numerosa, thallum fere totum obtegentia, approximata, rotunda; discus subpunctiformis, concaviusculus, impressus, fuscescens, demum annulo albo et prominulo cinctus; excipulum distinctum non evolutum, hymenium tantum circumcirca anguste et non bene limitatum, in sectione transversali rotundum, superne obscure umbrino-fuscum, pulverulentum, KHO —, caeterum decolor et purum, columella non instructum,* 120-125 *μ altum, I cupreo-lutescens; hypothecium angustum, decolor et diaphanum; paraphyses filiformes, densae, strictae, simplices, eseptatae, apicibus clavulatis et fuscatis, conglutinatae; asci subcylindrico?clavati, superne rotundati, inferne sensim angustati,* 8 *spori; sporae uniseriales, decolores, oblongo-ellipsoideae, rectae,* 4 *loculares, loculis subgloboso-lentiformibus,* 12-14 *μ longae et* 5-6 *μ latae.*

Africa meridionalis, distr. Knysna: Knoetze, ad corticem arboris (*P. van der Byl n°* 673).

Ocellularia diploschistoides n. sp.

Thallus epiphloeodes, crustaceus, uniformis, substratum laxiuscule obducens, tenuis, ad 0,2 *mm crassus, subtartareus, albidus, fere opacus, KHO auriantiaco-flavus,* $CaCl_2O_2$ —, *irregulariter vel subareolate fissus, in superficie leviter inaequalis, sorediis et isidiis nullis, in margine*

linea nigra non cinctus; gonidia ad Trentepohliam pertinentia. Apothecia urceolaria, adpressa, 0,9-1,2 mm lata, rotunda, rotundata vel irregularia; discus concavus, albopruinosus, sub pruina obscuratus; margo thallinus crassiusculus, cum thallo concolor, subcrenulatus; excipulum dimidiatum, subdecolor; hymenium superne fuscescens, leviter pulverulentum, caeterum decolor et purum, 65-70 μ altum, I lutescens, non columellatum; paraphyses filiformes, simplices, eseptatae, apicibus non latioribus; asci anguste oblongo-clavati, 8 spori; sporae subuniseriales, decolores, fusiformi-oblongae, rectae, 4 loculares, loculis depresso-lentiformibus, 13-15 μ longae et 4-6 μ latae. — Disco dilatato et sporis 4 locularibus distincta.

Africa meridionalis, distr. Knysna: Brenton, ad ramos arboris (P. van der Byl n° 685).

Ocellularia (*Ascidium*) **capensis** n. sp.

Thallus epiphloeodes, crustaceus, uniformis, late expansus, substratum arcte obducens, 0,3-0,4 mm crassus, subtartareus, lacteus, nitidulus, KHO e flavo aurantiaco-ferruginascens, $CaCl_2O_2$ —, continuus vel demum cum substrato irregulariter et increbre fissus, sorediis et isidiis destitutus, in margine linea nigra non cinctus; stratum corticale decolor, diaphanum, subchondroideum, ex hyphis intricatis et gelatinose contextis formatum, ad 30 μ crassum; gonidia ad Trentepohliam pertinentia; medulla alba, I fusco-obscurata. Apothecia quoad habitum pyrenocarpica, crebra, approximata vel confluentia, sessilia, subglobosa, ad verticem paulum deplanata, ad basin leviter constricta vel retusata, cum thallo concolora, usque 1 mm lata, circa ostiolum albido-annulata; discus immersus, niger, epruinosus, angustus, margine corticato (ut thallus), medullam et gonidia includens, circa discum integer et angustus; excipulum subintegrum, fuligineum, fragile, ad latera hymenii flabelliforme, ad verticem hymenii incrassatum, dein angustatum et infra hymenium lineam formans, extus a thallo crassiuscule cinctum; hymenium superne anguste fuscescens, non pulverulentum, caeterum decolor et purum, in centro columella crassa, nigra, clavata et discum paulum superante instructum, 190-210 μ altum, inferne anguste et bene limitate sordidescens et a substrato facile secedens, I cupreo-lutescens; paraphyses capillares, densae, strictae, simplices, eseptatae, apicibus non latioribus, contextae; asci anguste clavati, apice rotundato, monospori; sporae decolores, fusiformes,

rectae, apicibus angustato-rotundatis, pluri (18-24) *loculares, loculis lentiformibus, halone non cinctae,* 100-120 μ *longae et* 28-32 μ *latae, I cupreotutescentes. — Major ut* O. cinchonarum (*Fée*) *et ab ea ascis monosporis et hymenio columellato differens.*

var. **leiothallina** nov. var.

Thallus laevigatus.

Africa meridionalis, distr. Knysna: Die Hoofbos, corticola (*P. van der Byl n°* 659).

var. **feracior** n. var.

Thallus crebre et minute granulosus.

Cum priore (*P. van der Byl n°* 882).

Thelotrema capense n. sp.

Thallus epiphloeodes, crustaceus, uniformis, expansus, substrato adhaerens, 0,1-0,2 *mm crassus, subtartareus, glaucescenti-lacteus, nitidulus, KHO vix mutatus, dilute tantum flavescens,* $CaCl_2O_2$ —, *continuus, granulari-inaequalis vel minute granulosus, granulis depressis, sorediis et isidiis nullis, in margine linea obscuriore non cinctus; medulla alba, I —; gonidia ad Trentepohliam pertinentia. Verrucae apothecigerae sessiles, approximatae, rotundae vel rotundatae, usque* 1 *mm latae, ad cerebrum deplanatae, ad basin leviter constrictae; margo thallinus pro specie crassiusculus, cum thallo concolor, integer; discus immersus, e rotundo plus minus irregularis, nigricans, opacus, epruinosus, a margine proprio acutiusculo, albido, tenuissimo et prominulo circumdatus; excipulum dimidiatum, angustum, fusco-nigricans, hymenium superans, extus crasse thallino-vestitum; hymenium superne anguste umbrino-fuscum, KHO purpurascens, pulverulentum, caeterum decolor et purum,* 180-190 μ *altum, columella non percursum, I lutescens; paraphyses capillari-filiformes, densae, strictae, simplices, cseptatae, non capitatae, contextae; hypothecium angustum, decolor; asci oblongo-clavati, monospori; sporae decolores, ellipsoidio-oblongae, apicibus rotundatis, rectae, in medio passim leviter constrictae, murales, cellulis numerosis, subcubicis,* 80-90 μ *longae et* 28-30 μ *latae.*

Africa meridionalis, distr. Knysna, Die Hoofbos, ad corticem Elaeodendri crocei (*P. van der Byl n°* 695, 696).

Th. leiophacoides *Nyl., species etiam capensis, adhuc breviter et*

incomplete descripta, affinis videtur, e diagnosi thallum laevem et sporas majores offert.

Thelotrema lepadinum Ach.; A. Zahlbr., Catal. Lich. II : 620. *Kapland : distr. Knysna, Hof van Eden, corticola (P. van der Byl n° 864); distr. Georges: Kaaimansrivier, corticola (P. van der Byl n° 853).*

DIPLOSCHISTACEAE.

Diploschistes isabellinus n. sp.

Thallus epilithicus, crustaceus, uniformis, expansus, substrato adhaerens, tenuis, vix 0,1 *mm crassus, subtartareus, pallide ochraceus vel isabellinus, opacus, KHO vix flavens, $CaCl_2O_2$ —, KHO + $CaCl_2O_2$ modice et fugaciter rubescens, continuus, subgranulatus vel granulato-inaequalis, sorediis et isidiis destitutus, in margine linea obscura non cinctus; gonidia cystococcoidea; medulla alba, I —. Apothecia subthelotremoidea, dispersa vel approximata, sessilia, rotunda,* 0,4-0,8 *mm lata, ad basin leviter constricta; discus nigricans, opacus, ex immerso elevatus, concavus; margo tenuis, persistens, crenulato-inaequalis, cum thallo concolor; hymenium superne fuscescens, non pulverulentum, caeterum decolor et purum,* 80-90 *μ altum, I vix mutatum; hypothecium fuscum; paraphyses capillari-filiformes, densae, strictae, eseptatae, simplices, contextae; asci ovali-vel ellipsoideo-clavati,* 8 *spori; sporae biseriales, e fumoso fuscae, ovales vel oblongo-ovales in uno apice magis, in altero angustato-rotundatae, rectae, in medio non constrictae, murales, septis horizontalibus* 5, *septo verticali unico,* 24-28 *μ longae et* 9 *μ latae.*

Kapland: Grey's Pass, Citrusdal, ad saxa arenaria friabilia (P. van der Byl n° 755).

Diploschistes perispicillatus n. sp.

Thallus epilithicus, crustaceus, uniformis, modice expansus, substratum bene obducens, tenuis, vix 0,1 *mm crassus, subtartareus, caesio-cinerascens vel hinc inde cinereus, opacus, KHO demum sordide sanguineus, $CaCl_2O_2$ —, minute areolatus, arcolis* 0,2-0,4 *mm latis, planis, fissuris tenuibus separatis, crustam laevigatam formantibus, soredia et isidia desunt, in margine linea nigra non cinctus; gonidia cystococcoidea; medulla alba, I violascens. Apothecia immersa et thallum aequantia, minuta, inclu-*

so margine 0,2-0,4 *mm lata, rotunda, margine thallino albo, latiusculo, integro, planato et bene distincto cincta, annulum circa discum perangustum nigrum, opacum formante; excipulum dimidiatum, fusconigrum, mediocre, supra discum non productum; hymenium superne anguste olivaceo-fuscum, non pulverulentum, caeterum decolor et purum, usque* 120 μ *altum, I vinose lutescens; hypothecium decolor; paraphyses capillares, densae, strictae, simplices, eseptatae, contextae; asci ovali-clavati, superne bene rotundati et membrana mediocriter incrassata cincti,* 4 *spori; sporae ex hyalino olivaceo-fuscescentes, uniseriales, late ellipsoideae, apicibus late rotundatis, rectae, non constrictae, depauperato-murales, septis horizontalibus* 3, *septo verticali unico, I dilute violascentes,* 18-19 μ *longae et* 12 μ *latae. — Pertinet ad seriem* D. actinostomi *et excellit apotheciis minutis et latiuscule albomarginatis. Reactionibus distat a* D. actinostomo *et* D. anactino.

Natal : Drackenberge, Van Reenens Pass, ad « World View », 1700-1750 *m. s. m., ad saxa non calcarea (I. Brunnthaler).*

Diploschistes anactinus (Nyl.). A. Zahlbr.; A. Zahlbr., Catal. Lich. II : 657.

Kapland : Hermanus, ad saxa quartzosa (P. van der Byl n° 779, *Botany Bai, ad saxa quartzosa (P. van der Byl n°* 991, 995).

Diploschistes actinostomus (Pers.) A. Zahlbr.; A. Zahlbr., Catal. Lich. II : 651.

Kapland : Poolesbaai, ad saxa quartzosa (P. van der Byl n° 797, 802, 801) *et prope Hermanus, ad saxa (P. van der Byl n°* 776).

Diploschistes violarius (Nyl.) A. Zahlbr.; A. Zahlbr., Catal. Lich. II : 674.

In monte Kilimandscharo, 3500-4000 *m., ad lapides (F. et R. Wettstein).*

Diploschistes scruposus (Schreb.) Norm.; A. Zahlbr., Catal. Lich. II : 665.

f. *iridatus* (Mass.) A. Zahlbr.

Kapland: prope Stellenbosch, ad terram (P. van der Byl n° 747).

var. *arenarius* (Schaer.) Müll. Arg.

Kapland, distr. Knysna : ad Grootrivier, ad terram (P. van der Byl. n° 833).

COENOGONIACEAE.

Coenogonium Linkii Ehrbg.; A. Zahlbr., Catal. Lich. II : 738.

Usambara orientalis : in silva tropica prope Amani, ad ramulos Alsodeopsidis (*J. Brunnthaler*).

COLLEMACEAE.

Physma callicarpum Hue; A. Zahlbr., Catal. Lich. III : 26.

Kapland : Plettenbergbaai, ad corticem arboris (*P. van der Byl n°* 874).

Diese gut charakterisierte Flechte war bisher nur für Japan angegeben. Die afrikanischen Stücke stimmen mit HUE's Originalexemplar vollkommen überein. Der afrikanische Fund lässt vermuten, dass diese Art im Subtropicum weiter verbreitet ist, denn es ist schwer anzunehmen, dass sie auf zwei so weit auseinander liegende Geliete beschränkt sein sollte.

Leptogium chloromelum (Ach.) Nyl.; A. Zahlbr., Catal. Lich. III : 131.

Rhodesia: Salisbury, ad truncos arborum vetustorum (*F. Eyler; P. van der Byl, Lich. Afric. n°* 627).

Leptogium tremelloides var. *azureum* (Sw.) Nyl.; A. Zahlbr., Catal. Lich. III : 158.

Kapland, distr. Knysna: Die Hoofbos, ad truncos arborum, fructif. (*P. van der Byl n°* 699), *Stellenbosch, ad saxa muscosa* (*B. Slabert*).

PANNARIACEAE.

PLACYNTHIOPSIS n. gen.

Differt a Placynthio *apotheciis lecanorinis et fulcris exobasidialibus.*

Placynthiopsis africana n. sp.

Thallus epilithicus, crustaceus, uniformis, late expansus, tenuis, 0,2-0,3 *mm crassus, substrato arcte adpressus, subtartareus, cinereus et am-*

bitum versus passim livido-fuscescens, nitidulus, KHO —, $CaCl_2O_2$ —, madefactus olivaceo-fuscus, anguste et crebre plicato-rugulosus, sorediis et isidiis destitutus, in margine hypothallo distincto non instructus, superne corticatus, cortice subintricate paraplectenchymatico, ad ambitum fuscescente, caeterum decolore et puro, 32-35,5 μ crasso; stratum medullare crassiusculum, albidum, non diaphanum; inferne cortice non obductus et rhizinis destitutus; gonidia globosa, pallide olivaceo-aeruginosa, membrana tenui, haud conspicua cincta, cellulis 7-10 μ latis, glomeratis, glomerulis alte in medullam penetrantibus. Apothecia lecanorina, sat crebra, sessilia, rotunda, ad basin bene constricta, ± dispersa vel approximata, evoluta 1 mm lata, e concaviusculo demum planata vel convexiuscula; discus fusco-vel olivaceo-nigricans, opacus, epruinosus; margo thallinus integer, cum thallo fere concolor vel magis fuscescens, primum discum superans, demum depressus, strato corticali ad ambitum fuscescente, caeterum decolore, subchondroideo, 20-21 μ crasso obductus, medullam sat amplam et gonidia includens; excipulum integrum, ad latera hymenii angustum, inferne crassum, sublentiforme, I ad marginem lutescens, inferne non mutatum; hymenium superne anguste fuscum, non inspersum, caeterum fere decolor, minute spumuloso-inspersum, ± 60 μ altum, I vinoso-lutescens; hypothecium angustum, decolor, I aquose coerulescens; paraphyses filiformes, subtoruloso-inaequales, increbre ramosae, eseptatae, ad apicem haud latiores, gelatinam imprimis in parte superiore hymenii percurrentes; asci obovali-clavati, apice rotundato et membrana bene incrassata cincto, 8 spori; sporae 3-4 seriales, decolores, oblongo-ellipsoidea, apicibus bene rotundatis, rectae, in medio non constrictae, uniseptatae, cellulis aequalibus et guttula oleosa unica impletis, septo tenui, membrana tenui cinctae, halone non praeditae, 11,5-12 μ longae et 3 μ latae. Conceptacula pycnoconidiorum punctiformia, nigra, vertice vix emerso, globosa, crebra ad ambitum thalli; fulcra exobasidialia; pycnoconidia aciculari-bacillaria, 6-7 μ longa et ad 1 μ lata.

Africa meridionalis: Port Elizabeth, Baakens River Valley, 100-120 m. s. m., ad saxa quartzosa (I. Brunnthaler).

Placynthiopsis reiht sich ungezwungen der Gattung *Placynthium* an und lässt sich von dieser phylogenetisch recht gut ableiten, wenn auch die ausschlaggebenden Merkmale zunächst als weitergehend erscheinen. *Placynthium* bezitzt lezideinische bzw. biatorinische, *Placynthiopsis* aus-

gesprochen lekanorinische Apothezien mit einem von einer deutlichen Rinde überkleideten Fruchtrand; *Placynthium* hat endo-, *Placynthiopsis* exobasidiale Fulkren. Auch in den Paraphysen zeigt sich ein Unterschied, zumindesten dem häufigen. *Placynthium nigrum* gegenüber; sie sind bei jener spärlich verzweigt und schwach torulös ohne ausgeprägte Verdickung an den Spitzen. Demnach kann man sich *Placynthiopsis* als ein lekanorinisch gewordenes *Placynthium* vorstellen, hat also stammgeschichtlich den Weg eingeschlogen, welcher *Lecidea* zu *Lecanora* führte. Das Auffünden der neuen Gattung verlangt eine erweiterte Umgrenzung der Familie der *Pannariaceae,* denn während alle bisher bekannten Gattungen derselben endobasidiale Fulkren besitzen, nun ein Typus nur exobasidialen Fulkren hinzukommt.

Parmeliella coelestina n. sp.

Thallus epithlocodes, expansus, substrato haud arcte adnatus, tenuis, ad 0,1 *mm crassus, coerulescenti-cinereus, opacus, KHO* —, $CaCl_2O_2$ —, *in centro subsquamuloso-areolatus, arcolis continuis, laevigatis, minutissime granulosis, ad ambitum subeffigurato-squamulosus, hypothallo nigro, parum evoluto insidens, sorediis et isidiis non instructus, totus paraplectenchymaticus, cellulis parvis, subangulosis et leptodermaticis; cortex superior decolor,* 18-20 μ *crassus, paraplectenchymaticus; gonidia numerosa, densa et totam partem superiorem thalli occupantia, cellulis olivaceo-aeruginosis, ad* 6 μ *latis. Apothecia habitu lecanorina, revera biatorina, plus minus dispersa, rotunda, ad basin constricta, sessilia,* 0,2-0,5 *mm lata, planiuscula, alutaceo-fusca, opaca, epruinosa; margo albus, tenuis, integer, discum vix superans, in sectione decolor, dimidiatus, et hyphis radiantibus, crassiusculis et leptodermaticis, septatis (cellulis cylindricis), dense conglutinatis formatus, gonidia nulla continens; hypothecium pallide fuscum, KHO rufescens, lentiforme; hymenium superne fuscescenti-lutescens, non inspersum, strato decolore, amorpho et tenui tectum, caeterum decolor et purum, vitreo-transparens,* 100-115 μ *altum, I coeruleum; paraphyses filiformes, densae, strictae, simplices, eseptatae, non clavatae, conglutinatae; asci clavati, superne rotundati,* 8 *spori; sporae subuniseriales decolores, simplices, late ellipsoideae, rectae, apicibus rotundatis, membrana tenui laevique cinctae,* 12 μ *longae et* 6-7 μ *latae.*

Kapland, distr. Knysna: Hofboos, corticola (P. van der Byl n° 877).

Pannaria stylophora var. *perconfluens* Wain.; A. Zahlbr., Catal. Lich. III : 261.

Kamerun: in silva primigenia supra muscos (*Staudt sine no.*).

STICTACEAE.

Lobaria pulmonaria (L.) Hoffm.; A. Zahlbr., Catal. Lich. III: 309.

Kapland, distr. Knysna: Die Hoofbos, ad corticem arboris (*P. van der Byl n°* 698 *pr. p.*).

f. *papillaris* (Del.) Hue

Kaffraria (*F. Cooper n°* 1814 *in herb. Vindob.*).

Lobaria retigera (Bory) Trevis.; A. Zahlbr., Catal. Lich. III: 321.

Mt. Kilimandscharo: in regione silvae primigeniae inter Marangu et Bismarkhütte, 1500-2800 *m. s. m., corticola* (*F. et R. Wettstein*).

Lobaria quercizans (Ach.) Michx.; A. Zahlbr., Catal. Lich. III : 317.

Kapland, distr. Knysna: Hoofbos, corticola et fructifera (*P. van der Byl n°* 878, 879, 892 *c*, 896), *ad Grootrivier* (*P. van der Byl n°* 845, 846), *Stormorivier* (*P. van der Byl n°* 875).

Lobaria patinifera (Tayl.) Hue; A. Zahlbr., Catal. Lich. III: 308.

Kapland, distr. Knysna: Die Hoofbos (*P. van der Byl n°* 698 *pr. p.*), *Brenton* (*P. van der Byl n°* 686), *Hof van Eden* (*P. van der Byl n°* 866), *ubique corticola.*

Sticta (*Stictina*) **gilva** Ach.; A. Zahlbr., Catal. Lich. III: 386.

Kapland: in monte Tabulari (*Ecklon n°* 323; *Marloth n°* 102, 104; *F. Wilms; H. Wawra*); *Port Natal* (*Gueinzius n°* 6 *et* 10), *prope Stellenbosch leg. B. Slabert.*

Sticta (*Stictina*) **limbata** var. *umbilicariaeformis* (Hochst.) A. Zahlbr., Catal. Lich. III : 392.

In monte Kilimandscharo, in regione alpina 3500-4600 *m. s. m.* (*F. et R. Wettstein*).

Sticta (*Stictina*) **Weigelii** Isert; A. Zahlbr., Catal. Lich. III : 404.

Orange Free State (*Cooper n°* 1046 *pr. p.*).

Sticta (*Stictina*) **fuliginosa** (Dicks.) Ach.; A. Zahlbr., Catal. Lich. III : 383.

Kapland : prope Knysna, ad corticem Podocarpi (*P. van der Byl n°* 817).

PELTIGERACEAE.

Nephroma tropicum (Müll. Arg.) A. Zahlbr., Catal. Lich. III : 442.

In montis Kilimandscharo regione alpina, 3500-4600 *m. s. m.* (*F. et R. Wettstein*).

Peltigera dolichorrhiza Nyl.; A. Zahlbr., Catal. Lich. III : 466.

In montis Kilimandscharo regione silvarum primigeniarum inter Marango et Bismarckhütte, 1500-2800 *m. s. m.* (*F. et R. Wettstein*). (*det. V. Gyelnik*).

Peltigera mexicana Gyeln.; A. Zahlbr., Catal. Lich. VIII : 323. f. *rufescentiformis* Gyeln. in *Annal. Cryptog. Exot.,* IV, 174, 1932.

Cum priore (*F. et R. Wettstein*). (*det. V. Gyelnik*).

Peltigera polydactyloides Nyl.; A. Zahlbr., Catal. Lich. III : 482 et VIII : 324.

Cum prioribus (*F. et R. Wettstein*). (*det. V. Gyelnik*).

LECIDEACEAE.

Lecidea (*Eulecidea*) **lactaria** Stzbgr.; A. Zahlbr., Catal. Lich. III : 604.

Natal: Drackenberge, Van Reenens Pass, 1200-1300 *m. s. m., ad saxa schistosa* (*I. Brunnthaler*).

Lecidea (*Eulecidea*) **vorticosa** (Flk.) Körb.; A. Zahlbr., Catal. Lich. III : 717.

Kapland : ad Bloukransrivier, ad saxa non calcarea (*P. van der Byl n°* 665).

Lecidea (*Eulecidea*) **elaeochroma** Ach.; A. Zahlbr., Catal. Lich. III : 567.

Kapland : distr. Knysna, Die Hoofde, ad corticem (*P. van der*

Byl n° 681); *Genadendal prope Caledon, ad corticem* Quercus (*I. Brunthaler*).

f. *flavicans* (Ach.) Th. Fr.

Kapland : Stellenbosch, ad corticem Fraxini excelsioris (*P. van der Byl n°* 816).

Lecidea (*Eulecidea*) **glencairnensis** n. sp.

Thallus epilithicus, crustaceus, uniformis, expansus, pertenuis et substratum arcte obducens, subtartareus, stramineo-albidus, opacus, KHO magis flavens, $CaCl_2O_2$ lateritio-rubens, pulverulentus et minute verruculoso-inaequalis, continuus, sorediis et isidiis nullis, in margine linea tenui nigra cinctus; gonidia cystococcoidea; medulla alba, I —. Apothecia lecideina, dispersa, increbra, sessilia, rotunda, ad basin vix constricta, nigricantia, opaca, epruinosa, minuta, usque 0,6 *mm lata, convexa, margine angustissimo, nigro integro, mox depresso, in sectione ad ambitum anguste nigrescente, intus late decolore, ex hyphis radiantibus, densis, eseptatis et conglutinatis formato, gonidia nulla includente; hypothecium subdecolor (ochrascens); hymenium superne obscure coerulescenti-aeruginosus, KHO in coeruleum vergens, NO_3 violaceum, caeterum decolor, purum,* 110-120 *μ altum, I intense violaceo-coeruleum; paraphyses capillari-filiformes, densae, strictae, eseptatae, contextae, apicibus vix latioribus; asci ovali-clavati* 8 *spori; sporae biseriales, decolores, simplices, late ellipsoideae, rectae, membrana tenui cinctae, contentu aequaliter oleoso,* 9-11 *μ longae et* 6 *μ latae. Pycnoconidia non visa.*

Africa meridionalis : Glencairn, ad saxa arenaria (*P. van der Byl n°* 1002).

Lecidea (*Eulecidea*) **kalangana** n. sp.

Thallus epilithicus, crustaceus, uniformis, late expansus, substrato adhaerens, tenuis, in centro thalli usque 0,5 *mm crassus, tartareus, stramineo-albidus, nitidulus, KHO flavens, $CaCl_2O_2$ —, areolatus, areolis crustam continuam formantibus, angulosis, e plano convexiusculis, usque* 1 *mm latis, vulgo, praecipue ambitum thalli versus, minoribus, normaliter apothecium unicum gerentibus, fissuris tenuibus subflexuosis vel integris, demum parum hiantibus separatis, sorediis et isidiis destitutus; medulla alba, I —; gonidia cystococcoidea. Apothecia lecideina, sat copiosa, plus minus dispersa vel insulatim congesta, primum immersa, demum adpressa et thallum vix superantia, rotundata vel e pressione*

mutua subangulosa, 0,75-1 *mm lata, atra, opaca, epruinosa; margo tenuis, integer, discum haud superans, cinerescens; excipulum ad ambitum anguste fusco-nigricans, intus subdecolor et plectenchymaticum, gonidia nulla includens; hymenium superne aeruginoso-nigricans, non pulverulentum, NO_3 fuscidule violascens vel rubro-fuscescens, caeterum decolor et purum*, 75-90 *μ altum, I violaceo-coeruleum; hypothecium decolor; paraphyses filiformes, strictae, simplices, eseptatae, apicibus clavatis, conglutinatae; asci increbri, ellipsoideo-clavati*, 8 *spori; sporae biseriales, decolores, late ellipsoideae, rectae, membrana tenui cinctae, contentu plasmate aequaliter impleto* 7,5-8 *μ longae et* 4,5 *μ latae. Pycnoconidia filiformia*, 8,5-9 *μ longa et vix* 1 *μ lata, curvula. — Affinis est L. angolensi Müll. Arg., at in omnibus partibus validior et hymenium distincte altius.*

Usambara occidentalis: supra jugum prope Kalanga, c. 1100 *m. s. m., ad saxa gneissacea (I. Brunnthaler).*

Lecidea (*Eulecidea*) **epichromatica** n. sp.

Thallus epilithicus, crustaceus, uniformis, substratum arcte obducens, tenuis, ad 0,1 *mm crassus, subtartarco-effusus, lutescenti-isabellinus, passim ochraceo-fuscescens, opacus, KHO —, $CaCl_2O_2$ et KHO + $CaCl_2O_2$ aurantiaco-rubens, minute areolato-rimosus vel areolatus, areolis planis vel planiusculis, fissuris tenuissimis separatis et crustam laevigatam vel paulum inaequalem formantibus, lineis hypothallinis fusconigricantibus, increbris percursus, isidiis et sorediis destitutus; gonidia cystococcoidea, laete viridia, globosa*, 11-13 *μ lata; medulla alba, I non reagens. Apothecia lecideina, dispersa, nigra, nitidula, epruinosa, rotunda, ad basin leviter constricta*, 0,5-0,8 *mm lata, mox convexa; margo tenuissimus, integer, mox depressus, in sectione ad ambitum nigrescens, intus decolor, gonidia nulla includens; hymenium superne viridi-nigrescens, non pulverulentum, KHO —, NO_3 rosacco-violascens, caeterum subdecolor (dilute coerulescens) vel decolor, purum*, 80-90 *μ altum, I coeruleum; hypothecium decolor; paraphyses capillari-filiformes, densae, simplices, eseptatae, apicibus non latioribus, conglutinatae; asci ellipsoideo-clavati, ad apicem membrana modice incrassata cincti*, 8 *spori; sporae biseriales, decolores, simplices, ovales, membrana pertenui obductae, contentu aequaliter oleoso*, 8,5-9 *μ longae et* 6 *μ latae. Conceptacula pycnoconidiorum punctiformia, nigra, vertice convexulo, perifulcrio globoso, decolore; fulcra exobasidialia, densa; pycnoconidia filiformia, arcuata vel hamata*, 15-18 *μ longa et*

ad 1 *crassa.* — *Serici* L. elaeochromae *adscribenda e forma pycnoconidiorum, tamen ab ea, aecque ac* L. glencairnensis *paraphysibus dense conglatinatis distat, haec ulterior thallo alio, minute verruculoso vel pulverulento gaudet.*

Africa meridionalis: Kappunt, ad saxa quartzosa (*P. van der Byl* n° 1006)

Lecidea (*Eulecidea*) **caledonica** n. sp.

Thallus epilithicus, crustaceus, uniformis, bene expansus, tenuis, ad 0,1 *mm crassus, substratum obducens, tartareus, in toto obscure cinereus, KHO* —, *$CaCl_2O_2$* —, *areolatus, areolis caesio-cinereis, opacis, inaequalibus,* 0,1-0,9 *mm latis, quoad magnitudinem pervariantibus plus minus angulosis, fissures tenuibus nigris separatis, planiusculis, rarius demum convexulis et subirregularibus, sorediis et isidiis destitutus, in margine linea nigricanti angusta cinctus : stratum corticole angustum, fuscescens, subcellulosum; gonidia cystococcoidea, laete viridia, cellulis* 9-11 *μ latis; medulla alba, I* —. *Apothecia lecideina, adpressa, plus minus dispersa, nigra, opaca, votunda, ad basin paululum constricta, usque* 0,6 *mm lata, e plano convexiuscula, margine valde tenui, nigro, integro, prominulo, nitido; excipulum fuligineum, crassiusculum, cum hypothecio crasso, fuligeneo confluens : hymenium saperne crasse fusco-nigricans, NO_3* —, *caeterum fere decolor, lutescenti-fuscescens, inspersum,* 115-125 *μ altum, I obscure coeruleum; paraphyses capillari-filiformes, parum distinctae, flaccidulae, gelatinose conglutinatae, simplices, eseptatae, capitulatae; asci oblongo-clavati, superne bene rotundati, increbri,* 8 *spori; sporae bi- triseriales, decolores, simplices, ellipsoideae, rectae, membrana tenui cinctae, guttula oleosa unica impletae,* 10-14 *μ longae et* 6 *μ latae. Pycnoconidia non visa.*

Africa meridionalis: in monte Genadendaler Berg prope Genadendal, Caledon, 800-1000 *m. s. m., ad saxa arenaria* (*I. Brunnthaler*).

Lecidea (*Eulecidea*) **substylosa** n. sp.

Thallus epilithicus, crustaceus, uniformis, late expansus, substratum arcte obducens, tenuis, ad 0,1 *mm crassus, subtartareus, stramineo-sulphureus, opacus, KHO vix flavens, $CaCl_2O_2$ aurantiacus, passim angustior, continuus, laevigatus vel minute et subtiliter areolatus, passim crassior et distinctius areolatus, areolis angulosis,* ± 0,2 *mm latis, planis, rare hinc inde subverruculosus vel verruculosus, sorediis et isidiis non obduc-*

tus, in margine linea nigra tenuique cinctus; gonidia cystococcoidea; medulla alba, I —. Apothecia lecideina, plus minus dispersa, sessilia, rotunda, mox convexa, ad basin bene constricta, nigra, opaca, detrita demum nitida, primum subsulphureo-suffusa, usque 1 *mm lata, margine tenui et integro, mox depresso, in sectione ad ambitum anguste caeruleo-nigricante, intus decolore et gonidia nulla continente; hymenium superne anguste aeruginoso-vel coerulescenti-nigricans, non inspersum, NO_3 e coeruleo rosacco-violascens, caeterum subdecolor, sordidescens, purum,* 135-165 *μ altum, I coeruleum; hypothecium crassum, dilute et sordide isabellinum, in stratum medullare thalli cylindrice et pedicellatim elongatum, superne ab hymenio non bene separatum, ex hyphis longitudinallibus, dense contextis formatum; paraphyses filiformes, densae, strictae, simplices, eseptatae, apicibus parum latioribus, conglutinatae; asci ovali-clavati, apice rotundato et membrana parum incrassato cincto,* 8 *spori; sporae bi- triseriales, decolores, simplices, late ellipsoideae, utrinque bene rotundatae, rectae, membrana tenui cinctae, contentu aequaliter oleoso,* 7,5-8 *μ longae et* 5 *μ latae. Pycnoconidia non visa.*

Deutsch-Südwestafrika: Lüderitzbucht, ad saxa granitica (F. et R. von Wettstein).

Lecidea (*Eulecidea*) **subceresina** n. sp.

Thallus epilithicus, crustaceus, uniformis, substratum obducens, expansus, usque 0,5 *mm crassus, tartareus, sordidescenti-vel ochraceo-albidus, opacus, KHO —, $CaCl_2O_2$ —, KHO + $CaCl_2O_2$ —, areolatus, areolis* 0,3-0,6 *mm latis, angulosis, planis, fissuris tenuibus, non hiantibus separatis, sorediis et isidiis nullis, in margine linea nigra non cinctus; gonidia cystococcoidea,* 9-11 *μ lata, laete viridia; medulla alba, I — Apothecia lecideina, plus minus dispersa, nigra, opaca, adpressa, rotunda, parva,* 0,2-0,5 *mm lata, plana vel demum convexula, margine tenuissimo, integro, parum conspicuo; excipulum crassiusculum, fuligineum, cum hypothecio fusconigro confluens; hymenium superne crassiuscule purpureo-nigricans, NO_3 violacco-nigricans, KHO —, pulverulentum, caeterum sordide et sat dilute kermesinum,* 50-55 *μ altum, I solutionem violaceam effundens et violacee coloratum, granulis nigris, minutus et increbris impletum; paraphyses filiformes, simplices, eseptatae, clavulatae et conglutinatae; asci ovali-clavati, apice rotundato,* 8 *spori; sporae biseriales, decolores, oblongo-ellipsoideae, rectae, membrana tenui cinctae, contentu*

aequaliter oleoso, parvulae, 9-10 μ longae et 3 μ latae. Pycnoconidia ignota. — Hymenium coloratum ut in europaea L. sarcogynoidi *Körb., caeterum cum hac specie nil communi habet.*

Natal: Drackensberge, Van Reenens Pass, « World View », 1700-1750 *m. s. m., ad saxa non calcarea (I. Brunnthaler).*

Lecidea (*Eulecidea*) **Brunnthaleri** n. sp.

Thallus epilithicus, crustaceus, uniformis, maculas irregulares, bene circumscriptas, minores et majores (usque 3,5 *cm latas) formans, substrato arcte adpressus,* 0,2-0,3 *mm crassus, tartareus, coerulescenti-plumbeus vel coerulescenti-caesius, opacus, KHO flavo-fulvescens, $CaCl_2O_2$ —, laevis, minute et tenuiter areolato-rimosus, sorediis et isidiis nullis, ad marginem vulgo albide expallens, passim linea tenui nigra cinctus, stratum corticale angustum, ad ambitum nigrescens, plectenchymaticum; gonidia stratum continuum formantia, dilute viridia,* 11-13 *μ lata; medulla crassiuscula, alba, I —. Apothecia crebra, nigra, opaca, immersa, parva,* 0,1-0,2 *mm lata, rotunda, thallum non superantia, margine vix conspicuo, hinc inde a thallo anguste circumcisse cincto, in sectione ad ambitum anguste nigricante, intus pallide lutescente, KHO magis flavente, ex hyphis radiantibus, tenuibus, eseptatis, dense conglutinatis formato, gonidia nulla includente; excipulum integrum, angustum, diaphanum, ex hyphis radiantibus formatum; hymenium superne rufo-fuscum, pulverulentum, KHO paulum obscurius, caeterum decolor, purum,* 75-90 *μ altum, I violacco-coeruleum; hypothecium angustum, subdecolor (dilute flavescens); paraphyses filiformes, densae, strictae, simplices, eseptatae, contextae, apicibus clavatis; asci oblongo-clavati,* 8 *spori; sporae biseriales, decolores, simplices, oblongo-ellipsoideae, rectae, membrana tenui cinctae,* 11-14 *μ longae et* 4,5-6 *μ latae. —* L. angolensi *Müll. Arg. (e specimine a Müller Arg. determinato, in Transvaalia a cl. Wilms lecto) affinis et differens ab ea colore thalli alio, hymenio altiore, superne rufofusco, nec viridente et sporis aliquot majoribus.*

Usambara orientalis : in summo monte Lutindi, c. 1400 *m. s. m., ad saxa gneissacea (I. Brunnthaler).*

Lecidea (*Eulecidea*) **rhynsdorpensis** n. sp.

Thallus epilithicus, crustaceus, uniformis, plagas parvulas, demum plus minus confluentes, subsquamulosas formans, tenuis, ad 0,1 *mm crassus, subtartareus, isabellino-cremeus, opacus, KHO primum leviter,*

demum sordide flavens, $CaCl_2O_2$ —, inaequalis, continuus vel passim increbre et tenuiter areolatus, sorediis et isidiis destitutus, in margine linea nigra non cinctus; gonidia cystococcoidea, laete viridia; medulla alba, I —. Apothecia lecideina, adpressa, parva, 0,3-0,6 mm lata, nigra, opaca, epruinosa, rotunda, e concaviusculo demum convexula, margine pertenui, integro, primum prominulo, demum depresso; excipulum fuligineum, dimidiatum, sat angustum; hymenium superne late coerulescenti-nigricans, KHO fusco-aeruginosum, NO_5 pulchre violaceum, pulverulentum; caeterum decolor et purum, 80-90 μ altum, I violaceo-coeruleum; hypothecium crassiusculum, in sectione transversali lentiforme, cinereo-fuscescens; paraphyses filiformes, densae, strictae, simplices, eseptatae, contextae; asci ellipsoideo-clavati, apice latiuscule rotundato et membrana modice incrassata cincto, 8 spori; sporae biseriales, decolores, simplices, oblongae, apicibus rotundatis, rectae, membrana tenui cinctae, contentu aequaliter oleoso, 12-13 μ longae et 3-4 μ latae. Pycnoconidia non visa.

Kapland: Van Rhynspass, Van Rhynsdorp, ad saxa quartzosa friabilia (P. van der Byl n° 764).

Lecidea (*Eulecidea*) **squamifera** Stzbgr.; A. Zahlbr., Catal. Lich. III : 696.

var. **Bylii** n. var.

Apothecia nigra, non pruinosa.

Kapland, Calvinia, ad saxa non calcarea (P. van der Byl n° 772).

Lecidea (*Eulecidea*) **subsquamifera** n. sp.

Thallus epilithicus, uniformis, expansus, tenuis, ad 0,1 mm crassus, tartareus, substrato adhaerens, ochraceus vel ochraceo-glaucescens, fere opacus, KHO vix lutescens, $CaCl_2O_2$ —, KHO +, $CaCl_2O_2$ —, subsquamoso-areolatus, areolis parvis, usque 1 mm latis, angulosis, fissuris tenuibus separatis, planiusculis, granuloso-subscabridis, in margine linea nigra non cinctus, sorediis et isidiis veris nullis; gonidia cystococcoidea; medulla alba, I —. Apothecia lecideina, approximata vel plus minus dispersa, sessilia, nigra, nitidula, vulgo 1 mm lata, rare paulum latiora, ad basin haud constricta, convexa et 1-4 gibbosula; margo valde angustus, niger, mox depressus; excipulum fuligineum, dimidiatum, sat angustum, cum hypothecio fusco-nigro confluens; hymenium superne crasse nigricans, KHO —, NO_5 in coeruleum vergens, non pulverulentum, caeterum dilute coerulescenti-virescens, purum, usque 80 μ altum, I intense coeru-

leum; paraphyses filiformes, densae, strictae, simplices, eseptatae, apicibus capitatis, contextae; asci ovali-clavati, 8 spori; sporae biseriales, decolores, simplices, ellipsoideae vel subovales, rectae, membrana tenui cinctae, contentu guttuloso-oleoso, 14-15 μ longae et 7,5-8,5 μ latae. Pycnoconidia non visa. — A proxima L. squamifera *Stzbgr. differt areolis thalli minoribus, apotheciis mox convexis et sporis majoribus.*

Africa meridionalis: ad Gouritzrivier, ad saxa arenaria (P. van der Byl n° 828).

Lecidea (*Eulecidea*) **promontorii** n. sp.

Thallus epilithicus, crustaceus, uniformis, crassus, ad 2 mm altus, cretaceo-tartareus, a substrato facile secedens, ochraceus vel isabellinus, nitidulus, KHO flavens, $CaCl_2O_2$ —, KHO + $CaCl_2O_2$ flavens, areolato-rimulosus, in toto subverruculoso-vel globuloso-inaequalis, passim subsquamulosus et laevis, sorediis et isidiis destitutus, margine nigra non cinctus; stratum corticale ad ambitum fuscum vel fuscescens, caeterum decolor, inspersum, usque 45 μ crassum, plectenchymaticum; gonidia cystococcoidea, 9-10 μ lata; medulla crassa, alba, I —, KHO —, $CaCl_2O_2$ —. Apothecia lecidcina, dispersa vel passim 2-3 confluentia, spectabilia, usque 3 mm lata, ex immerso adpressa, nigra, opaca, epruinosa, primum planata, demum convexa, rotunda vel rotundata, a thallo accessorie cincta; excipulum integrum, angustum, cinnamomeo-nigrescens, usque ad verticem hymenii assurgens, inferne strato 25-30 μ crasso, sordide flavescenti, subchondroideo obductum; hymenium superne cinnamomeo-nigricans, KHO in violaceum vergens, pulverulentum, caeterum dilute et sordidule ceresinum et in parte basali decolor, purum, 180-190 μ altum, I fusco-obscuratum; paraphyses filiformes, densae, strictae, simplices, eseptatae, obscure capitatae, capite usque 9 μ lato, subgloboso, conglutinatae; asci increbri, oblongo-clavati, 8 spori; sporae biseriales, decolores, simplices, ellipsoideae, rectae, membrana tenui cinctae, 8-9 μ longae et 3 μ latae. — Colore hymenii Lecanorum atram (*Huds.*) *in memoriam revocat, at vera* Lecideae *species et probabiliter serici* Lecideae armeniacae *adscribenda.*

Kapland: in declivibus Montis Tabularis versus Campsbay sitis, 20-30 m. s. m., ad saxa non calcarea (I. Brunnthaler).

Lecidea (*Biatora*) **amaniensis** n. sp.

Thallus epiphloeodes, crustaceus, uniformis, expansus, substrato

adnatus, tenuis, ad 0,1 *mm crassus, cervinus, nitidulus, KHO vix mutatus, $CaCl_2O_2$ —, subcontinuus, laevigatus vel parum inaequalis, sorediis et isidiis nullis, in margine linea tenui nigra cinctus; gonidia cystococcoidea. Apothecia plus minus dispersa, sessilia, nigra, opaca, epruinosa, usque* 1 *mm lata, rotunda, ad basin leviter constricta, primum plana, margine tenui, integro et prominulo cincta, demum convexa, margine depresso; excipulum integrum, obscure fuscum, ad ambitum flavescens, ex hyphis tenuibus, leptodermaticis, radiantibus, sat crebre septatis formatum, paraplectenchymaticum, a cortice non obductum; hymenium superne strato angusto, decolore et amorpho obductum, decolor vel fuscescens,* 60-65 *μ altum, I c flavo fuso-obscuratum; paraphyses haud bene limitatae, filiformes, conglutinatae, simplices, eseptatae, non clavatae; asci oblongo-clavati, 8 spori; sporae biseriales, decolores, fusiformi-oblongae, apicibus plus minus rotundatis, rectae, membrana tenui cinctae, contentu aequaliter oleoso,* 15 *μ longae et* 4,5 *μ latae.*

Usambara orientalis: in silva primigenia prope Amani, c. 800 *m. s. m., ad truncos arborum (I. Brunnthaler).*

Lecidea (*Biatora*) **phaeophthalma** n. sp.

Thallus epi- et endophlocodes, pars epiphloeodes tenuissima, ± 75 μ crassa, crustacea, uniformis, substrato adhaerens, alba, opaca, KHO flavens, $CaCl_2O_2$—, minutissime albo-punctata, madefacta magis glaucescens, punctulis distinctioribus, continua, laevigata, sorediis et isidiis non instructa, cortice subpellucido, plectenchymatico, gonidiis cystococcoidiis, medulla distincta non evoluta; pars endophlocodes ex hyphis laxiusculis, ± verticaliter in peridermium substrati penetrantibus formata. Apothecia habitu lecanorina, revera pseudolecideina, sat crebra, dispersa, rotunda, adpressa, ad basin bene constricta, ad 1 *mm lata, sicca plana vel convexula, umbrino-fusca, opaca, madefacta turgescentia, nigra et nitida; margo cum thallo concolor, pertenuis, integer, discum primum leviter superans, demum depressus, cortice subchondroideo,* 14,5-15,5 *μ crasso, plectenchymatico obductus, intus medullam amplam, opacam, gonidiis omnino destitutam includens; excipulum fusco-nigrum, integrum, infra hymenium crassiusculum, ad latera hymenii angustum et usque ad verticem hymenii assurgens, ibidem incurvum; hymenium superne fuscescens, non pulverulentum, NO_3 —, caeterum decolor et purum,* 75-84 *μ altum, I intense coeruleum; hypothecium angustum, subdecolor; para-*

physes capillari-filiformes, densae, strictae, simplices, eseptatae, apicibus non latioribus, contextae; asci oblongo-clavati, superne rotundati et membrana modice incrassata praediti, 8 spori, sporae biseriales, decolores, ellipsoideae vel subovales, apicibus rotundatis, rectae, membrana tenui cinctae, contentu plasmatico, 12 μ longae et 6 μ latae: Pycnoconidia non visa.

Usambara orientalis: in silvis prope Amani, c. 800 m. s. m., ad corticem arboris (I. Brunnthaler).

Zur Sect. *Biatora* werden einige Arten gezogen, welche ähnlich der Sect. *Eulecidea* ein geschlossenes kohliges Gehäuse besitzen, welches aussen von einem hyphösen Involukrum bekleidet ist, während bei *Eulecidea* nach aussen der ± kohlige Rand den Abschluss bildet. Bei vielen von diesen Arten ist dieses Involukrum aus mehr weniger strählig verlaufenden, farblosen Kortikalhyphen zusammengesetzt. Anders liegen die Verhaltnisse bei der oben beschriebenen *L. phaeophthalma;* bei dieser schiebt sich zwischen das kohlige Excipulum und die Rinde des Gehäuses und die Aussenrinde des Apotheziumrandes eine sich von diesen scharf abhebende Medullarschichte, welche aus versweigten, dünnwandigen, septierten und intrikaten Hyphen gebildet wird, aber keine Gonidien einschliesst. So kommt ein scheinbar lekanorinischer Fruchtrand zostande, der aber wegen des vollständigen Mangels an Gonidien nicht als lekanorinisch angesprochen werden kann. Ein analoger Fall kommt auch in der Sect. *Eulecidea* var. Bei *L. auriculata* Th. Fr. liegt zwischen dem kohligen Gehäuse und der dunklen Rindenschicht ein farbloses Mark (vergl. die klare Abbildung bei Gallœ: Natur. Hist. Danisch Lich., vol. I, tab. 73 und 78), welches sich mit Iod etwas blau färbt, was auch die Markschicht der Lagers tut. Ahnliches dürft auch noch bei anderen der Sect. *Eulecidea* angehorenden Arten der Fall sein und man könnte von einem « *pseudolezideinischen* » Fruchtrand und bei den Arten der Sect. *Biatora* von einem « *pseudolekanorischem* » sprechen.

Für die der Sect. *Biatora* angehörenden, hier in Betracht kommenden Arten soll der nun folgende Bestimmungsschlüssel eine Uebersicht gewähren.

A. *Medulla flava vel straminea.*

a. *Thallus crassiusculus, in superficie creberrime et tenuiter subgra-*

nuloso-furfureus, hinc inde flavo-efflorescens; apothecia fusco- vel rufocarnea, demum nigricantia.

L. hypomeloides Müll. Arg.

b. *Thallus tenuis, verrucis paucis elevatisque instructus; apothecia fusca, rarius fusco-nigra.*

L. aurigera Fée.

B. *Medulla aliter colorata.*

a. *Margo apotheciorum intus stratum medullare, ex hyphis intricatis formatum continens; medulla alba.*

L. phaeophthalma A. Zahlbr.

b. *Margo apotheciorum ex hyphis corticalibus, radiantibus formatus, medullam non offerens.*

α. *Medulla thalli materiam cinnabarinam, KHO violaceam plus minus continens.*

L. piperis (Sprgl.) Nyl.

β. *Medulla alba.*

§. *Sporae* 15 × 4,5 μ.

L. amaniensis A. Zahlbr.

§§. *Sporae* 18-27 × 11-13 μ.

L. hypomela Nyl.

Lecidea (*Biatora*) **angolensis** Müll. Arg.; A. Zahlbr., Catal. Lich. III : 513.

var. **vegetior** n. var.

A typo differt thallo crassiore et distinctius areolato (areolis convexis), apotheciis habitu sublecanorinis et sporis minoribus.

Thallus epilithicus, crustaceus, uniformis, expansus, 0,2-0,3 *mm crassus, tartareus, substratum obducens, livido-vel olivascenti-cinereus, opacus, KHO aurantiaco-luteus, demum fulvus, $CaCl_2O_2$ —, areolatus, areolis continuis, plus minus angulosis,* 0,4-1,4 *mm latis, ad ambitum vulgo minute undulatis, fissuris tenuibus, nigris separatis, superne laevibus, convexulis, sorediis et isidiis destitutus, in margine passim linea nigra cinctus; gonidia cystococcoidea; medulla crassiuscula, alba, I —. Apothecia immersa, nigra, opaca, in areolis areolarum solitaria vel bina,*

0,2-0,3 *mm lata, rotunda vel rotundata, a thallo hinc inde accessorie circumdata; margo proprius perangustus, integer, nitidus, prominulus, vulgo tamen parum conspicuus; excipulum dimidiatum, sat angustum, ± fuscum, ex hyphis tenuibus, simplicibus et dense conglutinatis formatum, gonidia nulla continens; hymenium superne aeruginoso-vel olivaceo-fuscum, non pulverulentum, caeterum decolor et purum, 60-70 μ altum, I intense coeruleum; hypothecium crassiusculum, dilute lutescens; paraphyses filiformes, densae, strictae, simplices, eseptatae, apicibus vix latioribus, contextae; asci oblongo-clavati, apicibus rotundatis et membrana bene incrassata cinctis, hymenio breviores, 8 spori; sporae biseriales, decolores, simplices, ellipsoideae, apicibus rotundatis, rectae membrana tenui cinctae, contentu aequaliter oleoso, minutae, 6-8 μ longae et 4,5-5 μ latae. Pycnoconidia non visa.*

L. angolensis Müll. Arg. ist nach dem Bau des Gehäuses in der sect. *Biatora* unterzubringen.

Usambara orientalis: supra jugum prope urbem Kalanga, c. 1100 *m. s. m., ad saxa non calcarea (I. Brunnthaler).*

Lecidea (*Biatora*) **russula** Ach.; A. Zahlbr., Catal. Lich. III : 823.

Usambara orientalis : in silva prope Amani, c. 800 *m. s. m. (I. Brunnthaler); Britisch Ostafrika: Nairobi, bei der französischen Mission (Bruno Schröder n°* 311*); Rhodesia: prope Salisbury (P. van der Byl n°* 601*); ubique corticola.*

Lecidea (*Biatora*) **rivulosa** Ach.; A. Zahlbr., Catal. Lich. III: 818.

Kapland: Caledon, supra sinum, c. 300 *m. s. m., ad saxa granitica (I. Brunnthaler).*

Lecidea (*Psora*) **deceptoria** (Anzi) Nyl.; A. Zahlbr., Catal. Lich. III : 867.

Kapland: Stellenbosch, ad saxa decomposita leg. A. V. Duthie (P. van der Byl, Lich. Afric. n° 784*).*

Lecidea (*Psora*) **crenata** var. *coroniformis* (Krph.) A. Zahlbr., Catal. Lich. III : 866.

Kapland : Jansenville (P. van der Byl n° 702*), prope Douglas leg. J. F. W. Grosskopf (P. van der Byl, Lich. Afric. n°* 1043*); Karro (P. van der Byl n°* 1044*); Namaqualand : in monte Steinkopf leg. Pastor G. Meyer (P. van der Byl, Lich. Afric. n°* 947*).*

Catillaria lenticularis (Fr.) Th. Fr., A. Zahlbr., Catal. Lich. IV: 49.

Kapland : Hermanus, ad saxa schistosa (*P. van der Byl n°* 780), *Glencairn, saxicola* (*P. van der Byl n°* 1003).

Catillaria intermixta Arn.; A. Zahlbr., Catal. Lich. IV : 47.

Kapland, distr. Knysna : Hof van Eden (*P. van der Byl n°* 865), *et Grootrivier* (*P. van der Byl n°* 834), *corticola.*

Bacidia millegrana (Tayl.) A. Zahlbr.; A. Zahlbr., Catal. Lich. IV : 222.

Kapland, distr. Knysna : Die Hofboos, ad corticem arboris (*P. van der Byl n°* 893).

Bacidia spadicea (Tuck.) A. Zahlbr.; A. Zahlbr., Catal. Lich. IV: 240.

Usambara orientalis : in silva prope Amani, c. 800 *m. s. m.* (*I. Brunnthaler*).

Bacidia endoleuca (Nyl.) Kickx; A. Zahlbr., Catal. Lich. IV: 192.

Kapland, distr. Knysna : Die Hofboos, ad corticem Elaeodendri ochraeae (*P. van der Byl n°* 697, 904, 909) *et ad Brenton, in ramulis* Plectroniae (*P. van der Byl n°* 668); *distr. George, Swart Brug, ad* Populos (*P. van der Byl n°* 930).

Bacidia endoleucella (Stzbgr.) A. Zahlbr., Catal. Lich. IV : 193 (vidi specimen originale).

Thallus epiphlocodes, crustaceus, uniformis, expansus, substratum arcte obducens, tenuis, vix 0,1 *mm crassus, subtartareus, dilute vel subisabellino-albidus dilutaceusve, fere opacus, KHO flavens, $CaCl_2O_2$ —, continuus, laevigatus (non distincte pulverulentus ut ait Stizenberger), sorediis et isidiis nullis, in margine linea nigra cinctus; medulla alba, I —; gonidia cystococcoidea. Apothecia biatorina, ± dispersa, vulgo nigra, rarius obscure rufo-fusca et margine dein nigro obducta, opaca, rotunda, ad basin leviter constricta, ad* 0,75 *mm lata, e planiusculo convexula, margine tenui, integro, pruinosulo, mox depresso; excipulum biatorinum, crassiusculum, intus decolor vel subdecolor, diaphanum, tantum versus verticem dilute aurantiaco-fuscescens, extus strato angusto amorpho et decolore obductum, ex hyphis radiantibus, gelatinose conglutinatis formatum; hymenium sat angustum, dilute luteo-fuscescens vel*

rufescens, superne anguste cinnamomeo-fuscum, KHO —, non pulverulentum, caeterum decolor et purum, 68-90 μ *altum, I e, coeruleo fusco-obscuratum; paraphyses capillari-filiformes, densae, strictae, simplices, apicibus clavulatis, dense contextae; asci ellipsoideo-clavati, apice rotundato,* 8 *spori; sporae* 3-4 *seriales, decolores, subrectae, aciculares, in uno apice rotundatae, in altero angustato-acuminatae,* 14 *septatae, septis tenuibus,* 62-70 μ *longae et* 3-4 μ *latae.*

Usambara orientalis : in silva prope Amani, c. 800 *m. s. m., ad truncos arborum (I. Brunnthaler); Kapland, distr. George: Kaaimansrivier, corticola (P. van der Byl n°* 852).

Bacidia (*Eubacidia*) **heterocarpa** n. sp.

Thallus epiphloeodes, crustaceus, uniformis, latiuscule expansus, substratum obducens, tenuis, ad 0,06 *mm crassus, pallescenti-argillaceus, opacus, KHO lutescens,* $CaCl_2O_2$ —, *KHO +* $CaCl_2O_2$ *rufescenti-sordidescens, continuus, substratum sequens ± rimosus, laevigatus aut passim irreglaris vel verruculoso-inaequalis, isidiis et sorediis nullis, linea hypothallina destitutus; stratum corticale angustum, plectenchymaticum, obscurascens, non inspersum; medulla decolor; gonidia cystococcoidea, glomerata, virescentia. Apothecia biatorina, plus minus dispersa, sessilia, rotunda, ad basin demum leviter constricta, quoad magnitudinem variabilia et inaequalia, usque* 0,6 *mm lata, fusco-nigra, opaca, epruinosa, demum convexa, margine proprio primum angusto, integro, pallido, cum thallo fere concolore, demum depresso; excipulum dimidiatum, ad ambitum anguste nigricans, intus decolor, ex hyphis radiantibus, sat pachydermaticis formatum; hymenium in parte superiore dilute umbrinum, in parte inferiore decolor, strato angusto, amorpho et decolore obtectum, purum,* 60-75 μ *altum, I intense coeruleum; hypothecium fusco-rufescens, superne et inferne anguste subdecolor; paraphyses filiformes, strictae, simplices, apicibus clavatis, clava nigricante,* NO_3 —, *KHO paulum in violaceum vergente; asci oblongo-clavati,* 8 *spori; sporae ±* 3 *seriales, verticales, decolores, digitato-aciculares, in uno apice rotundatae, in altero sensim acutatae,* 8-9 *loculares, septis tenuissimis, subrectae, nunquam tortae,* 40-42 μ *longae et* 3-4 μ *latae.* — B. knysnanae *similis, sed sporae aliter formatae, hypothecium et thallus aliter coloratum.*

Africa meridionalis, distr. Knysna : Hoofde, ad corticem Rhoidis (*P. van der Byl n°* 676).

Bacidia (*Eubacidia*) **van der Bylii** n. sp.

Thallus epilithicus, crustaceus, uniformis, substrato adhaerens, tenuis, ad 0,1 *mm crassus, subtartareus, pallide ochraceo-isabellinus, opacus, KHO flavus, $CaCl_2O_2$ vix mutatus, areolato-fissus vel plagulas parvulas, continuas et inaquales formans, pro maxima parte autem in lacinulas lineares, breves, convolutas, plus minus disjectas dissolutus, sorediis et isidiis nullis; gonidia normalia, cystococcoidea. Apothecia habitu lecideina, plus minus dispersa, fusco-nigra vel nigra, opaca vel demum nitidula, rotunda, ad basin leviter constricta, primum concaviuscula, margine integro, tenui et prominulo cincta, demum leviter convexa, margine depresso, parva, evoluta* 0,8-0,9 *mm lata, sessilia; excipulum dimidiatum, crassiusculum, ad ambitum cinnamomeo-fuscescens, NO_3 subviolaceum, intus fere decolor, plectenchymaticum, gonidiis omnino destitutum; hymenium superne cinnamomeo-nigricans, leviter pulverulentum, caeterum decolor vel pallide cinnamomeum,* 75-80 *μ altum, I fuscato-obscuratum; hypothecium mediocre, decolor; paraphyses filiformes, densae et strictae, simplices, ad apicem capitulatae et obscuratae, contextae; asci oblongo-clavati,* 8 *spori; sporae* 3-4 *seriales, decolores, non tortae, anguste fusiformi-subcaudatae, rectae vel subrectae, indistincte pluri* (*usque* 20) *loculares,* 42-45 *μ longae et* 3-4 *μ latae.*

Africa meridionalis, distr. Knysna: ad Knysna, supra saxa arenaria (*P. van der Byl n°* 645).

Bacidia (*Eubacidia*) **knysnana** n. sp.

Thallus epiphlocodes, crustaceus, uniformis, substartum arcte obducens, modice expansus, tenuis, vix 0,08 *mm crassus, subtartareus, pallide argillaceus, opacus, KHO lutescens, $CaCl_2O_2$ — continuus, laevigatus, hinc inde subleprosus, sorediis et isidiis destitutus, lineis protothallinis nigris, tenuibus et undulatis percursus; gonidia cystococcoidea. Apothecia lecideina, sessilia, dispersa, usque* 1,1 *mm lata, vulgo tamen minora, primum nigra, demum fusconigra, detrita subnitida, epruinosa, e concaviusculo convexa; margo proprius primum tenuis nigerque, demum depressus; excipulum dimidiatum, intus subdecolor, ad ambitum anguste nigrescens, ex hyphis radiantibus pertenuibus, dense contextis formatum, gonidia nulla includens; hymenium superne cinnamomeo-umbrinum, KHO magis fuscescens, NO_3 subviolaceum, caeterum dilute subviolaceo-cinerascens vel subdecolor,* 90-100 *μ altum, I violaceo-coeruleum; paraphyses*

capillari-filiformes, densae, strictae, simplices, eseptatae, apicibus clavulatis, contextae; hypothecium crassum, dilute lutescens; asci clavati, 8-spori; sporae 4 seriales, decolores, aciculares, subrectae, utrinque acutae, indistincte pluriseptatae, 48-50 μ longae et 2-3 μ latae.

Africa meridionalis, distr. Knysna: Die Hoofde, ad ramos Myrsinis melanophloeidis (*P. van der Byl n°* 675).

Bacidia (*Eubacidia*) **fuscorubella** (Hoffm.) Bausch; A. Zahlbr., Catal. Lich. IV : 200.

Kapland, distr. Knysna : Hoofbos, ad corticem arboris (*P. van der Byl n°* 890).

Toninia (*Thalloidima*) **flava** n. sp.

Thallus epilithicus, tartareus, modice (ut videtur) expansus, ochraceo-luteus, nitidulus, KHO flavens, KHO + $CaCl_2O_2$ ferrugineo-sanguineus, verrucosus, verrucis confertis, semi-vel subglobosis, passim subdeformibus, usque 1 mm latis et fere totidem altis, hinc inde insulatim et conferte microphyllinus, sorediis et isidiis non instructus, in margine protothallo angusto, nigricante cinctus; gonidia cystococcoidea; medulla alba, $CaCl_2O_2$ —, KHO + $CaCl_2O_2$ aurantiaca. Apothecia lecideina, adpresso, nigra, opaca, epruinosa, concava vel planatula, parva, ad 0,5 mm lata, rotundata, margine nigro, tenuissimo, integro et prominulo cincta; excipulum fuligeneum, dimidiatum, crassum; hymenium superne anguste violaceo-nigricans, KHO in fuscum vergens, caeterum decolor et purum, sed non bene diaphanum, 90-100 μ altum, I coeruleum; hypothecium sat angustum, flavo-fuscescens et ab hymenio non bene separatum; paraphyses filiformes, strictae, densae, simplices, eseptatae, ad apicem obscurato-clavatulae, contextae; asci oblongo-clavati, apice rotundato, 8 spori; sporae biseriales, decolores, fusiformi-oblongae, apicibus rotundatis, subrectae vel curvulae, uniseptatae, membrana et septo tenui, cellulis aequalibus, 9-13 μ longae et 4 μ latae.

Kapland: Langbaan, ad saxa quartzosa (*P. van der Btl n°* 540).

Toninia (*Thalloidima*) **bumamma** A. Zahlbr., Catal. Lich. IV : 263; 1926. — *Lecidea bumamma* Nyl. apud Crb. in Journ. Linn. Soc. London XV : 177, 1876.

Thallus e vesiculis bullatis, congestis vel cerebrino-convolutis formatus, bullis 6-12 mm altis et superne 3-5 mm latis, ad verticem latioribus, convexulis et inaequalibus, lacteo-vel subcervino-albidus, fere

opacus, KHO luteus, $CaCl_2O_2$ —, laevigatus, demum irregulariter et tenuiter fissus, sorediis et isidiis nullis, inferne angustato-stipitatus, stipite crassiusculo, ochraceo vel ochraceo-rufescente, anguloso, glabro, cortex thalli crassus, 80-90 μ altus, superne strato tenui amorpho obductus, dein fuscescens et pulverulentus, inferne decolor et purum, ex hyphis tenuibus, subverticalibus et leviter intricatis et sat dense septatis formatum, paraplectenchymaticum, I lutescens; stratum gonidiale crassiusculum, continuum, cellulis palmellaceis, laete viridibus, globosis, 8-14 μ latis; medulla alba, KHO —, I —, ex hyphis intricatis, ad 4 μ crassis, non inspersis, increbre septatis formata. Apothecia lecidcina, sessilia, in quovis bullo plura, nigra, opaca vel detrita nitidula, epruinosa, mox convexa, margine depresso, usque 0,8 mm lata; excipulum dimidiatum, nigrum, mediocre, inferne angustatum et breviter infra hymenium elongatum, ex hyphis crassiusculis, radiantibus, dense conglutinatis, haud septatis formatum; hymenium superne latiuscule nigrescens, KHO —, NO_3 subviolaceum, caeterum plus minus cinnamomeo-fuscescens, maculis obscuratis instructum, 80-90 μ crassum, I coeruleo-obscuratum; hypothecium crassum, infra hymenium anguste et obscure fuscum, caeterum pro maxima parte decolor; paraphyses sat crassae (ad 4 μ), strictae, simplices, tenuiter septatae, contextae, apicibus capitatis, asci ovali-clavati, 8 spori; sporae biseriales, decolores, oblongae, apicibus rotundatis, rectae, demum uniseptatae, septo et membrana tenui, ad septum non constrictae, 13-17 μ longae et 4,5-6 μ latae.

Africa meridionalis: Jansenville, in fissuris rupium leg. B. Slabbert (P. van der Byl, Lich. Afric. n° 707).

Lopadium leucoxanthum (Sprgl.) A. Zahlbr.; A. Zahlbr., Catal. Lich. IV : 306.

Usambara orientalis : prope Amani ad truncos arborum (Bruno Schröder n° 173); Kapland, distr. Knysna : Hoofbos (P. van der Byl n° 891) et Die Hoofde (P. van der Byl n° 906), corticola.

var. *ochrocarpum* (Nyl.) A. Zahlbr.

Usambara occidentalis : Schumewald, Hermannsplatte, c. 2000 m. s. m., corticola (I. Brunnthaler).

Rhizocarpon bisporum var. *Montagnei* (Fw.) A. Zahlbr., Catal. Lich. IV : 355.

In Monte Tabulari: Kloof Neck prope Capetown, c. 300 m. s. m., ad saxa granitica (I. Brunnthaler).

Phyllopsora parvifolia var. *granulosa* Müll. Arg.; A. Zahlbr., Catal. Lich. IV : 400.

Usambara orientalis: in silva prope Amani, c. 800 *m. s. m., corticola* (*I. Brunnthaler*).

CLADONIACEAE.

Baeomyces fungoides (Sw.) Ach.; A. Zahlbr., Catal. Lich. IV : 411.

var. **africanus** n. var.

Differt a typo thallo et stipite KHO flavescente et sporis longioribus, 27-34 × 3 *μ.*

In monte Kilimandscharo, in summo « Bismarckhügel », ad terram humosam (*Bruno Schröder n°* 221).

Cladonia (1) **bacillaris** Nyl.; A. Zahlbr., Catal. Lich. IV : 444.

Kapland, distr. Knysna: Die Hoofbos, ad truncos arborum putridos (*P. van der Byl n°* 646).

Cladonia crispata var. *infundibulifera* (Schaer.) Wain.; A. Zahlbr., Catal. Lich. IV : 475.

In monte Kilimandscharo, in regione alpina ad terram, 3500-4600 *m. s. m.* (*F. et R. Wettstein*).

Cladonia fimbriata var. *ochrochlora* (Flk.) Wain.; A. Zahlbr., Catal. Lich. IV : 502.

Cum priore.

Cladonia pityrea f. *scyphulifera* Harm.; A. Zahlbr., Catal. Lich. IV : 502.

Cum prioribus.

Stereocaulon denudatum Flk.; A. Zahlbr., Catal. Lich. IV : 641.

Kameroun-Mountains, c. 10.000 *ft., ad lavam* (*G. Mann*).

Stereocaulon ramulosum f. *farinosum* Th. Fr.; A. Zahlbr., Catal. Lich. IV : 664. — *St. Meyeri* Stein.

In monte Kilimandscharo: in lapidosis regionis alpinae, 3500-4600 *m. s. m.* (*F. et R. Wettstein*).

UMBILICARIACEAE.

Umbilicaria glauca Stzbgr.; A. Zahlbr., Catal. Lich. IV : 745.

Kapland: Stellenbosch (leg. E. Haddad); prope Ceres leg. B. Leslie (P. van der Byl, Lich. Afric. n° 609).

Umbilicaria rubiginosa Pers.; A. Zahlbr., Catal. Lich. IV : 752.

Kapland: Mons Tabularis (Breutel; Ielinck; Wavra; F. Wilms); Stellenbosch leg. E. Haddad et B. Slabbert (P. van der Byl, Lich. Afric. n° 710); Ceres, leg. I. B. Leslie (P. van der Byl, Lich. Afric. n° 610).

Dermatiscum viride (L. f.) A. Zahlbr., Catal. Lich. IV : 754. — *Dermatiscum Thunbergii* Nyl.

Kapland : Tulbagh, Boosmans-Klep (P. van der Byl n° 775); Rhodesia : Dombashawa (P. van der Byl n° 600); ad saxa granitica.

ACAROSPORACEAE.

Det. A.-H. Magnusson.

Acarospora subtersa H. Magn., Monogr. Acarop. : 54. — *Acarospora citrina* A. Zahlbr. in Engler, Bot. Jahrb. 60 : 501 ; 1926.

Rhodesia: prope Bulawayo, ad saxa schistosa prope urbem (I. Brunnthaler); Kapland: Moselbai, ad saxa arenaria (P. van der Byl n° 746).

Acarospora Finckei A. Zahlbr.; A. Zahlbr., Catal. Lich. VIII, p. 504.

var. **lobulata** nov. var.

Lobi thalli marginales magis dissoluti, irregulares, adpressi, latiores ut in typo, concavuli.

Süd-Westafrika : Lüderitzbucht, ad saxa arenaria (E. et R. von Wettstein).

Dei weiteren Acarosporen wurden als neue Arten erkannt, sie werden an anderer Stelle von Dr A. *H. Magnusson* beschrieben werden. Es sind dies :

Acarospora meridionalis H. Magn. n. sp.

Namaqualand: in monte Steinkopf, ad saxa arenaria leg. Pastor G. Meyer (*P. van der Byl, Lich. Afric. n°* 948 *et* 953).

Acarospora subbadia H. Magn. n. sp.

Namaqualand: in monte Steinkopf, ad saxa arenaria leg. Pastor G. Meyer (*P. van der Byl, Lich. Afric. n°* 949 *et* 951).

Acarospora subochracea H. Magn. n. sp.

Kapland : Calvinia, saxicola (*P. van der Byl n°* 768).

PERTUSARIACEAE.

Pertusaria Leonina Stzbgr.; A. Zahlbr., Catal. Lich. V : 170.

Kapland : Grey's Pas, Citrusdal, saxicola (*P. van der Byl n°* 767), *Botany Bai* (*P. van der Byl n°* 987); *Glencairn* (*P. van der Byl n°* 981).

Pertusaria melaleuca (Turn. et Borr.) Duby; A. Zahlbr., Catal. Lich. V : 176.

Kapland : Swartkops prope Port Elizabeth, ad corticem Portulacariae afrae (*I. Brunnthaler*).

Pertusaria velata (Turn.) Nyl.; A. Zahlbr., Catal. Lich. V : 246.

Kapland, distr. Knysna : Die Hofboos, ad corticem Trichocladii criniti (*P. van der Byl n°* 654).

Pertusaria Wawrianoides Nyl.; A. Zahlbr., Catal. Lich. V : 249.

Kapland : Bloukransrivier, ad saxa quartzosa (*P. van der Byl n°* 663).

LECANORACEAE.

Lecanora (*Aspicilia*) **chondroplaca** n. sp.

Thallus epilithicus, crustaceus, uniformis, plagas minores et plus minus confluentes formans, substrato arcte adnatus, tenuis, ad 0,1 *mm crassus, tartareus, ochracco-cinerascens, opacus, madefactus in fuscum vergens, areolatus, areolis angulosis, continuis, parvis,* 0.2-0,3 *mm latis, planis, fissuris angustis, non hiantibus separatis, isidiis et sorediis nullis, ad ambitum protothallo cinereo, tenuissimo, bene determinato cinctus;*

gonidia cystococcoidea; medulla alba I —. Apothecia lecanorina, sat crebra, vulgo approximata, ex immerso demum adpressa, rotundata, passim confluentia, usque 0,8 mm lata; discus angustus, nigricans et caesio-pruinosus; margo thallinus cum thallo concolor, crassiusculus, integer vel parum inaequalis, persistens et discum parum superans, distincte corticatus, cortice ad ambitum fusco-nigricante, intus decolore, minute paraplectenchymatico, ad 36 μ crasso, strato amorpho, decolore, crassiusculo obducto, medullam et gonidia crebra continens; hymenium superne fuscescens, NO_3 aeruginascens, pulverulentum, caeterum decolor et purum, 84-90 μ altum, I coeruleum; excipulum distinctum non evolutum; paraphyses filiformes, densae, strictae, simplices, eseptatae, apicibus capitulatis et fuscatis, contextae; asci oblongo-clavati, 8 spori; sporae decolores, simplices, biseriales, ellipsoideo-deformata vel subangulosa, membrana tenui cinctae, contentu plasmatico, 14 μ longae et 9 μ latae. Pycnoconidia non visa.

Kapland, Karroo : prope Matjesfontain, 900-950 m. s. m., ad saxa arenaria (I. Brunnthaler).

Lecanora atra (Huds.) Ach.; A. Zahlbr., Catal. Lich. V : 378.

Kapland: Matjesfontein, Karroo, 900-950 m. s. m. ad saxa arenaria (I. Brunnthaler); Glencairn, ad saxa quartzitica (P. van der Byl n° 1004).

var. *americana* Fée

Britisch. Ostafrika: Nairobi, bei der französischen Mission, 1630 m. s. m., ad corticem arboris (Bruno Schröder n° 291).

Lecanora diffusilis Nyl.; A. Zahlbr., Catal. Lich. V : 440.

Kapland : Bokany Bai, ad saxa quartzosa (P. van der Byl n° 992); ad Gouritzrivier, saxicola (P. van der Byl n° 832, 825).

Lecanora subcarnea Ach.; A. Zahlbr., Catal. Lich. V : 547.

Rhodesia : Zimbabwe ruine, ad saxa schistosa (P. van der Byl n° 607). Von der europäischen Pflanze nur duch ein deutlicher areoliertes Lager etwos abweichend. *L. vincentina* Nyl. hat kleine Apothezien.

Lecanora blanda Nyl.; A. Zahlbr., Catal. Lich. V : 399.

Usambara orientalis : in summo monte Lutindi, c. 1400 m. s. m., ad saxa gneissacea (I. Brunnthaler); Kapland, distr. Knysna : Water-

valle, saxicola (*P. van der Byl n°* 927); *ad Gouritzrivier, ad rupes* (*P. van der Byl n°* 831).

Lecanora leprosa Fée; A. Zahlbr., Catal. Lich. V: 400; R. Riehm. in Archiv fur Protistenk. LXXVI : 341, 1932.

Usambara orientalis : in silva prope Amani, c. 1000 *m., corticola* (*T. Tobler*); *Britisch-Ostafrika : in silva primigenia prope Entebe, ramulicola* (*Bruno Schröder n°* 326), *in steppa inter Lonjoro et Mischimoni versus Voi* (*Bruno Schröder n°* 256) *in monte Kilimandscharo prope Moschi* (*Bruno Schröder n°* 238); *Bukoba ad lacum Victoria* (*Bruno Schröder n°* 321 *pr. p.*).

Lecanora allophana var. *glabrata* (Ach.) Stur.; A. Zahlbr., Catal. Lich. V : 373.

Britisch-Ostafrika : Steppe zwischen Lonjoro und Maschimoni von Tereta nach Voi (*Bruno Schröder n°* 256 *pr. p.*); *Kapland : Genadendal prope Caledon, ad corticem* Quercus (*I. Brunnthaler*).

Lecanora chlarona (Ach.) Nyl.; A. Zahlbr., Catal. Lich. V: 413.

Kapland : Swartkops prope Port Elizabeth, ad corticem Portulacariae afrae (*I. Brunnthaler*).

Lecanora melanocardia Wain.; A. Zahlbr., Catal. Lich. V: 486.

Usambara orientalis : in silva prope Amani, c. 800 *m. s. m., corticola* (*I. Brunnthaler*).

Bisher nur aus dem tropischer Amerika bekannt. Von Wainio selbst bestimmte brasilianische Stücke stimmen in allen Merkmalen mit der afrikanischen Flechte überein und nur in einer Hinsicht welchen sie von einander etwas ab; bei der afrikanischen Flechte sind die Spitzen der Paraphysen schwärzlich mit einem Stich ins Olivenbraun bei der amerikanischen zeigen sie ennen Stich ins Rotbraune; in beiden Tällen färben sie sich mit NO^3 trüb weinrot.

Lecanora badia var. *cinerascens* Fw.; A. Zahlbr., Catal. Lich. V : 396.

In Monte Tabulari versus Campsbay, 20-30 *m. s. m., ad saxa gneissacea* (*I. Brunnthaler*).

Lecanora galactiniza Nyl.; A. Zahlbr., Catal. Lich. V : 459.

Rhodesia : Salisbury, ad saxa non calcarea leg. F. Eyles (*P. van der Byl, Lich. Afric. n°* 589).

Lecanora Féeana Müll. Arg.; A. Zahlbr., Catal. Lich. V: 451.

Thallus epiphloeodes, crustaceus, uniformis, expansus, substratum arcte obducens, tenuis, ad 0,1 *mm crassus, cinerascenti-vel sublutescenti-albidus, opacus, KHO e citrino fulvescens,* $CaCl_2O_2$ —, *continuus, laevigatus, sorediis et isidiis nullis, in margine passim linea nigra cinctus; gonidia cystococcoidea. Apothecia lecanorina, crebra, vulgo ± approximata, sessilia, ad basin modice constricta, rotunda vel pressione mutua demum plus minus angulosa, ad* 1 *mm lata, e concaviusculo planata; discus pallide alutaceo-vel subcarneo-lutescens, opacus, in juventute pruinosulus,* $CaCl_2O_2$ —; *margo tenuis, integer, flavens, discum persistenter superans; excipulum subintegrum, infra hymenium bene evolutum, ad latera hymenii evanescens, I* —; *hymenium superne aquoso-obscuratum, fuscescens, non pulverulentum, caeterum decolor et purum, ad* 150 μ *altum, I coeruleum; hypothecium pallide subaurantiaco-vel fusco-lutescens, mediocre, KHO magis in aurantiacum vergens; paraphyses capillari-filiformes, densae, strictae, simplices, eseptatae, apicibus vix latioribus, contextae; asci ellipsoideo-clavati, in apice rotundato membrana sat bene incrassata obducti,* 8 *spori; sporae biseriales, decolores, simplices, ellipsoideae, rectae, membrana tenui cinctae, contentu aequaliter oleoso, parvulae,* 9 μ *longae et* 6 μ *latae. Pycnoconidia non visa.*

Bukola ad lacum Victoria, corticola (Bruno Schröder n° 321 pr. p.); Usambara orientalis : in silva tropica prope Amani, c. 800 *m. s. m., ad corticem arborum (I. Brunnthaler).*

Lecanora (*Eulecanora*) **pedata** n. sp.

Thallus epilithicus, crustaceus, uniformis, expansus, substrato adhaerens, crassiusculus, usque 1 *mm crassus, tartareus, lutescenti-sulphureus, opacus, KHO flavens,* $CaCl_2O_2$ *lateritio-aurantiacus, KHO +* $Ca\ Cl_2\ O_2$ —, *rimoso-areolatus vel areolatus, areolis continuis, fissuris valde tenuibus, leviter undulatis separatis, laevigatis, sorediis et isidiis nullis, in margine linea nigra angustaque cinctus; stratum corticale angustum, plectenchymaticum gonidia pleurococcoidea, glomerata, glomerulis dispersis vel in series verticales (imprimis circa apothecia) dispositis; medulla ampla, dilute lutescens, passim longitudinaliter fissa et elementa diaphana, oblongo-linearia includens. Apothecia lecanorina, crebra, plus minus approximata, primum subimmersa, plana, pallide fusco-*

lurida, opaca, subpruinosa, margine integro, obscurato et demum nigro, epruinosa, thallum vix superantia et passim convexiuscula, e rotundo paulum irregularia, madefacta turgescentia, usque 0,5 *mm lata, margine minus distincto; excipulum singulare, integrum, ad latera hymenii angustum et usque ad verticem hymenii assurgens, inferne subobconice longe et stylose productum, pediforme, subdecolor, in parte inferiore dilute luteum, ex hyphis longitudinalibus, gelatinose contextis formatum, I violascens; hypothecium distinctum nullum; hymenium superne viridescenti-vel olivascenti-nigricans, non inspersum, strato angusto, amorpho et irregulari supertectum, caeterum subpurum, passim guttulis oleosis increbis impletum,* 85-100 *μ altum, I intense coeruleum; paraphyses capillari-filiformes, densae, strictae, contextae, simplices, eseptatae, apicibus clavulatis; asci ellipsoidio-clavati, 8 spori; sporae decolores, simplices, ellipsoideae, rectae, membrana tenui cinctae, contentu aequaliter oleoso,* 8-9 *μ longae et ad* 6 *μ latae. — Maculae thalli passim excrescentes et dein verrucas convexas, usque* 6 *mm. latas, ramoso-accrolatas formant. Excipulum singulare.*

Usambara orientalis : in summo monte Lutinde, c. 1400 m. s. m. ad saxa gneissaea (I. Brunnthaler).

Lecanora (*Eulecanora*) **Bylii** n. sp.

Thallus epilithicus, crustaceus, uniformis, expansus, substrato adhaerens, ad 0,1 *mm crassus, subtartareus, stramineo-flavus, opacus, KHO intensive luteus, $CaCl_2$ —, KHO + $CaCl_2O_2$ flavescens, minute areolatus, areolis angulosis,* 0,2-0,25 *mm latis, planiusculis, contiguis, sorediis et isidiis destitutus, in margine non vel passim linea nigra cinctus; gonidia pleurococcoidea. Apothecia lecanorina, habitu lecideino, immersa vel demum paulum emergentia, parva,* 0,2-0,3 *mm lata, e plano demum convexula, rotunda, margo cum thallo concolor, angustus, integer, demum evanidus; discus nigrescens, opacus, epruinosus; hymenium superne late umbrino-nigrescens, pulverulentum, KHO vix mutatum, caeterum decolor, purum,* 70-80 *μ altum, I coeruleum; hypothecium subdecolor, strato gonidiali superpositum; paraphyses filiformes, laxiusculae, simplices vel furcatae, eseptatae, apicibus non capitatis; asci oblongo-clavati, superne rotundati et membrana modice incrassata obducti, 8 spori; sporae plus minus biseriales, decolores, simplices, late ellipsoideae, rectae, apicibus bene rotundatis, membrana tenui cinctae, contentu aequa-*

liter oleoso, 7-9 μ latae, Pycnoconidia non visa. — Affinis est L. atro-sulphureae (*Wahlbg.*) *et* L. cinefactae *Stzbr.*

Usambara orientalis : in summo monte Lutindi, c. 1400 m. s. m., ad saxa gneissacea (J. Brunnthaler); Kapland, Poolesbaai, ad saxa quartzosa (P. van der Byl n° 799, 800).

Lecanora (*Placodium*) **leptoplaca** n. sp.

Thallus epilithicus, crustaceus, irregulariter et sat late expansus, substrato adhaerens, tenuis, 0,11-012 mm. crassus, subtartareus, glaurescenti-lutescens, opacus, KHO flavus, $CaCl_2O_2$ —, KHO + $CaCl_2O_2$ lateritius, in centro areolatus, areolis continuis vel rarius dispersis, planiusculis, parvis, 0,3-0,5 mm. latis, fissuris tenuibus, non hiantibus separatis, lobi marginales breves, usque 2 mm. longi et usque 1 mm. lati, adpressi, plani, subirregulares, hinc inde continui; stratum corticale plectenchymaticum, decolor vel ad ambitum thalli et in fissuris fuscum, caeterum subdiaphanum, ad 30 μ crassum ; stratum gonidiale subcontinuum, cellulis pleurococcoideis, 9-10 μ latis; medulla alba, sat tenuis, non inspersa, I —. Apothecia lecanorina, immersa, et demum emergentia, rotunda, e punctiformi usque 0,2 mm lata, nigra, opaca, epruinosa ; margo thallinus cum thallo concolor, angustus, integer, discum paululum superans; excipulum evolutum, decolor, integrum, usque ad verticem hymenii assurgens, a thallo crassiuscule obductum; hymenium superne obscure fuscum, non pulverulentum, caeterum decolor et purum, sat angustum, 52-55 μ altum, I coeruleum; hypothecium decolor vel dilute fuscescens; paraphyses filiformes, densae, strictae, contextae, simplices, eseptatae, apicibus clavulatis ; asci ovali-clavati, superne rotundati, (6) 8 spori; sporae ± biseriales, decolores, simplices, ovales, utrinque rotundatae, rectae, membrana tenui, 9 μ longae et 5,5-5,8 μ latae. Pycnoconidia non visa. — Species distincta colore et tenuitate thalli, labis marginalibus passim bene evolutis, passim non evolutis et apotheciis exiguis.

Kapland: prope Lainsburg in Karroo, c. 700 m. s. m., ad saxa arenaria (I. Brunnthaler).

Ochrolechia parella (L.) Mass.; A. Zahlbr., Catal. Lich. V : 686.

Kapland : distr. Knysna : Die Hoofde, ad ramulos (P. van der Byl n° 937) et ad saxa arenaria (P. van der Byl n° 635); Port Elizabeth, Zwartkops, ad Portulacariam afram *(I. Brunnthaler).*

Ochrolechia pallescens (L.) Mass.; A. Zahlbr., Catal. Lich. V : 682.

Britisch-Ostafrika, Steppe zwischen Lonjoro und Maschimoni, corticola (*Bruno Schröder n°* 268); *Rhodesia: Salisbury, corticola* (*P. van der Byl n°* 602); *Kapland, distr. Knysna : Brenton, ad corticem* Plectroniae (*P. van der Byl n°* 689).

Haematomma Fenzlianum Mass.; A. Zahlbr., Catal. Lich. V : 767 (vidi specim. orig.).

var. *pulvinulare* n. var.

Areolae thalli turgidulae, convexae, sat irregulares, plus minus dispersae.

Deutsch-Südwestafrika : Lüderitzbucht, ad saxa quartzosa (F. et R. Wettstein).

Haematomma puniceum (Lam.) Mass.; A. Zahlbr., Catal. Lich. V : 768.

Corticola. Usambara orientalis: in silva ad Amani, c. 800 *m. s. m.* (*I. Brunnthaler*); *Transvaal : Lydenburg, leg. I H Neetnling* (*P. van der Byl, Lich. Afric. n°* 1052, 1054); *Rhodesia : Salisbury* (*P. van der Byl n°* 606); *Kapland, distr. Knysna : prope Knysna, ad corticem* Acaciae (*P. van der Byl n°* 915).

var. **subarthonioideum** nov. var.

Thallus limoso-albescens, opacus, rimoso-areolatus, arcolis passim verruculoso-inaequalibus. Apothecia crebra, immersa vel subimmersa, e rotundo plus minus irregularia, passim maculiformia; discus lateritio-ruber, opacus, planiusculus. — Corticola et saxicola.

British Eastafrica prope Bura (*Br. Schröder n°* 284) *et in steppa inter Lonjoro et Voi* (*Br. Schröder n°* 277); *Africa meridionalis: Caledon, ad saxa quartzosa* (*I. Brunnthaler*).

var. *rufidulum* (Fée) A. Zahlbr.

In monte Kilimandscharo, prope Moschi (*Bruno Schröder n°* 241); *Kapland, distr. Knysna : Brenton, ad corticem* Plectroniae (*P. van der Byl n°* 651).

var. *breviculum* (Stzbgr.) A. Zahlbr.

Usambara orientalis : in silva prope Amani, corticola (*F. Tobler*).

Phlyctis candida n. sp

Thallus epiphloeodes, crustaceus, uniformis, expansus, substratum

arcte obducens, ad 0,1 *mm crassus, lacteus, opacus, KHO dilute isabellino-lutescens, $CaCl_2O_2$ —, continuus, laevigatus, sorediis et isidiis nullis, in margine linea nigricante passim cinctus ; gonidia cystococcoidea ; medulla alba, I —. Apothecia lecanorina, 3-7 conferta et pulvinulos rotundatos vel passim elongatos, plus minus dispersos, sessiles, ad verticem deplanatos,* 1-5 *mm longos formantia; discus angustus, usque* 0,2 *mm latus, rotundatus, concavus, primum albofarinulosus, demum fuscescens et nudus; margo thallinus crassiusculus, albus, subinteger, mollescens; excipulum distinctum haud evolutum; hymenium superne sordide fuscescens, KHO in lutescentem vergens, pulverulentum, caeterum decolor et purum,* 170-180 *μ altum, I lutescens; hypothecium subdecolor, angustum; paraphyses capillari-filiformes, densae, strictae, apicibus vix latioribus, contextae, guttulis oleosis minutis impletae; asci oblongo-clavati, superne rotundati, monospori (an semper?); sporae verticales, decolores, ellipsoideae vel oblongae, apicibus rotundatis vel subangustatis, rectae, vel simpliciter septatae vel depauperato-murales, cellulis leptodermaticis, in seriebus superpositis* 16-20, *hinc inde bilocellatis, anguste disciformibus,* 90-120 *μ longae et* 28-30 *μ latae.*

Africa meridionalis, distr. Knysna: Hofboos, ad cortices arborum sat laeves (P. van der Byl n° 881).

Candelariella vitellina f. *athallina* (Wedd.) A. Zahlbr., Catal. Lich. V : 808.

Kapland : Van Rhynspass, Van Rhynsdorp (P. van der Byl n° 765 *pr. p.).*

PARMELIACEAE.

Parmelia conturbata Müll. Arg.; A. Zahlbr., Catal. Lich. VI : 81.

Deutsch-Südwestafrika : Lüderitzbucht, ad saxa quartzica (F. et R. Wettstein) et in montibus prope Sendlingtrift (F. et R. Wettstein).

var. **exornata** n. var.

Thalli lobi marginales olivacei, nitidi, centrales nigrescentes, superne punctulis vel lineis brevibus, subsorediosis, thallum aequantibus, albidis signati. Medulla (ut in planta typica) KHO e flavo sanguineo-ferruginascens, $CaCl_2O_2$ —, KHO + $CaCl_2O_2$ sanguinea.

Africa meridionalis, Namaqualand : in monte Steinkopf, ad saxa non calcarea leg. Pastor G. Meyer (P. van der Byl, Lich. Afric. n° 950).

Parmelia (*Melanoparmelia*) **van der Bylii** n. sp.

Thallus foliaceus, iteratim et dense lobatus, epilithicus, pallidius obscuriusve cinereus vel chalybaeus, opacus, ambitum versus nitidulus, KHO e lutescente ferruginascens, $CaCl_2O_2$ —; lobi marginales sat breves, usque 3 mm longi, alte laciniato-incisi, convexi, lacinulis ad apicem retusatis, in margine anguste nigro-limbati, continui vel passim partim emorientes et dispersi, lobi caeteri imbricati, subcerebrino-convexi, superne laevigati, sorediis et isidiis non ornati, subtus ad ambitum anguste nigri, centrum thalli versus fusci, rhizinis increbris et brevibus instructi; gonidia cystococcoidea, 13-15 μ lata; medulla crassa, tartarea, alba, KHO primum lutescens, sero sanguinea, $CaCl_2O_2$ —, KHO + $CaCl_2O_2$ vix mutata, demum tantum imprimis sub corticem thalli leviter rubescens. Apothecia parmelioidea, subpedicellata, usque 2 mm lata, cupuliformia, dispersa vel approximata, margine sat tenui, integro, inflexo, cum thallo concolore, receptaculo laevi, esoredioso; discus fusco-niger, opacus, epruinosus, madefactus magis in fuscum vergens; hymenium superne rugulosus et sat anguste umbrino-fuscescens, non pulverulentum, caeterum decolor et purum, 60-65 μ altum, I violaceo-coeruleum; hypothecium decolor; paraphyses filiformes, non bene limitatae, gelatinose constextae, eseptatae, apicibus clavatis; asci ovali-clavati, superne latiuscule rotundati, 8 spori; sporae 2-3 seriales, decolores, simplices, late ellipsoideae vel ovales, rectae, membrana tenui cinctae, guttula oleosa unica et majuscula impletae, 8,5-9 μ longae et 6-7 μ latae. Conceptacula pycnoconidiorum immersa, vertice punctiformi, convexo et nigro prominula; fulcra parmelioidea; pycnoconidia cylindrica, recta, brevia, 3-4 μ longa et vix 1 μ lata.

Kapland : Van Rhynspas, ad Rhynsdorp, ad saxa non calcarea (P. van der Byl n° 760).

Parmelia molliuscula Ach.; A. Zahlbr., Catal. Lich. VI : 71.

In regione alpina montis Kilimandscharo, c. 4.800 m. s. m., ad lavam (F. et R. Wettstein).

Parmelia concolor Sprgl.; A. Zahlbr., Catal. Lich. VI : 125. — *Parmelia leonora* Spgrl.

Kapland : Stellenbosch, ad saxa arenaria (P. van der Byl n° 975); ad Gouritzrivier, saxicola (P. van der Byl n° 826); Muizenberg, ad saxa (P. van der Byl n° 984, 986).

Parmelia conspersa Ach.; A. Zahlbr., Catal. Lich. VI : 125.

var. *constrictans* (Nyl.) Müll. Arg.

Kapland : Bloukransrivier, ad saxa (P. van der Byl n° 662); prope Ceres leg. I. B. Leslie (P. van der Byl. Lich. Afric. n° 612).

var. *endomiltodes* (Nyl.) Müll. Arg.

Kapland : Stellenbosch (P. van der Byl n° 973); Grey's Pas, Citronsdal, saxicola et optime fructifera (P. van der Byl n° 758).

var. *hypoclista* Nyl.

Deutsch-Südwestafrika: prope Swakopmund (F. et R. Wettstein).

var. *subconspersa* (Nyl.) Stein

Rhodesia : Salisbury leg. T. Euler (P. van der Byl, Lich. Afric. n° 627); Kapland, distr. Knysna : Watervalley (P. van der Byl n° 928), ad Karatarivier (P. van der Byl n° 856), Bloukransrivier (P. van der Byl n° 664).

Parmelia stenophylloides (Müll. Arg.) Wain.; A. Zahlbr., Catal. Lich. VI : 148 (*vidi spec. orig. Mülleri*).

Thallus KHO flavens et demum rufofuscus ; medulla KHO et KHO + $CaCl_2O_2$ flavens, $CaCl_2O_2$ —. Apothecia lecanorina, adpressa, parvula, 0,5-0,8 mm lata, rotunda vel rotundata, ad basin constricta; margo cum thallo concolor (stramineus), nitidulus, tenuis, ex integro subinteger, discum superans; discus fusco-nigricans, opacus, epruinosus. Sporas evolutas non vidi.

Kapland : Muizenberg, ad saxa quartzosa (P. van der Byl n° 1007).

Parmelia Schenckiana Müll. Arg.; A. Zahlbr., Catal. Lich. VI : 146.

Namaqualand: in monte Steinkopf, ad saxa quartzosa leg. Pastor G. Meyer (P. van der Byl, Lich. Afric. n° 956).

var. *chalybaeizans* Stur. et A. Zahlbr.

Südwestafrika: l. acc. non indic. (F. et R. Wettstein).

Parmelia meizospora Nyl.; A. Zahlbr., Catal. Lich. VI : 175.

Usambara orientalis : in silva tropica prope Amani, c. 1000 m. s. m., corticola (F. Tobler).

Parmelia Borreri var. *stictica* Duby; A. Zahlbr., Catal. Lich. VI: 156.

Transvaal : Houtbos, corticola (*P. van der Byl n°* 520).

Parmelia molybdiza Nyl.; A. Zahlbr., Catal. Lich. VI : 176.

Kapland : Gouritzrivier, ad saxa non calcarea (*P. van der Byl n°* 289).

Parmelia melanothrix (Mont.) Wain.; A. Zahlbr., Catal. Lich. VI : 242.

In monte Kilimandscharo : inter Marangu et Bismarckhütte, in regione silvarum primigeniarum, 1500-2800 *m. s. m., corticola* (*F. et R. Wettstein*).

Parmelia perforata f. ciliata Nyl.; A. Zahlbr., Catal. Lich. VI : 252.

Usambara orientalis : in silva tropica prope Amani, corticola (*F. Tobler*).

Parmelia tinctorum Despr.; A. Zahlbr., Catal. Lich. VI : 268.

Transvaal : prope Lydenburg, ad corticem arboris leg I. H. Neetnling (*P. van der Byl, Lich. Afric, n°* 1048); *Kapland, distr. Knysna : ad Goutrivier, ad saxa* (*P. van der Byl n°* 842).

Parmelia hottentotta Ach.; A. Zahlbr., Catal. Lich. VI : 272.

Kapland : Clanwilliam, ad saxa (*P. van der Byl n°* 770); *Namaqualand : Steinkopf, leg. Pastor G. Meyer* (*P. van der Byl, Lich. Afric. n°* 964).

Ramalina gracilis (Pers.) Nyl.; A. Zahlbr., Catal. Lich. VI : 490.

Kapland, distr. Knysna : Brenton, ad ramulos Plectroniae (*P. van der Byl n°* 691), *Die Hoofde, ad ramis* (*P. van der Byl n°* 910 *pr. p.*).

Ramalina calicaris (L.) Röhl.; A. Zahlbr., Catal. Lich. VI : 442.

Kapland, distr. Knysna : Brenton ramulicola (*P. van der Byl n°* 687).

Ramalina complanata Ach.; A. Zahlbr., Catal. Lich. VI : 452.

In monte Kilimandscharo (*R. von Höhnel*); *Kapland, distr. George: ad Kaalmansrivier, ad ramulos* (*P. van der Byl n°* 851); *distr. Knysna : Die Hoofde, corticola* (*P. van der Byl n°* 910 *pr. p.*).

Ramalina yemensis var. *membranacea* (Laur.) Nyl.; A. Zahlbr., Catal. Lich. VI : 529.

Kapland, distr. Knysna : Brenton, ad ramos Plectroniae (*P. van der Byl n°* 693).

Ramalina geniculata var. *olivacea* Müll. Arg.; A. Zahlbr., Catal. Lich. VI : 490.

Kapland, distr. Riversdale : Platbos prope Stilbaai, ad corticem Rhoidis (*P. van der Byl n°* 965).

Usnea Steineri A. Zahlbr.; A. Zahlbr., Catal. Lich. VI : 592.

Kapland : prope Stellenbosch ad truncos arborum leg B. Slabbert (*P. van der Byl, Lich. Afric. n°* 705), *prope Brenton in distr. Knysna, ad ramos* Plectroniae (*P. van der Byl n°* 690).

Usnea erubescens (Stein) Motyka

Kilimandscharo : in regione alpina, 3500-4600 *m. s. m.;* (*F. et R. Wettstein*).

Siphula ceratites (Somrft.) Fr.; A. Zahlbr., Catal. Lich. VI: 613.

Kapland : ad Ceres, saxicola, leg. I. B. Leslie (*P. van der Byl n°* 615).

CALOPLACACEAE.

Protoblastenia afra n. sp.

Thallus epilithicus, crustaceus, uniformis, modice expansus, substrato adhaerens, tenuis, tartareus, pallide isabellinus, fere opacus, KHO flavens, $CaCl_2O_2$ —, KHO + $CaCl_2O_2$ —, areolato-fissus vel areolatus, areolis planis, laevigatis, fissuris tenuibus separatis, soredis et isidiis destitutus, in margine linea nigricante cinctus; gonidia pleurococcoidea; medulla alba. Apothecia sat copiosa, plus minus approximata, sessilia, rotunda, primum planiuscula; demum convexula, rufa, rufo-fusca vel rufo purpurea, madefacta magis rufa, usque 1,1 *mm lata; margo primum integer, angustus et prominulus, demum depressus; excipulum biatorinum, ex hyphis radiantibus, tenuibus, cseptatis, dense contextis formatum, gonidia nulla continens, ad ambitum rubro-fuscum, KHO solutionem purpuream effundens; hymenium superne anguste rufofu-*

scum, KHO purpureum, cacterum decolor et inspersum, 90-105 μ altum, I coeruleum ; hypothecium crassiusculum, flavescens vel flavo-fuscescens, KHO in aurantiacum vergens; paraphyses filiformes, strictae, simplices, eseptatae, apicibus capitatis et coloratis, dense contextae; asci ovali-clavati, superne rotundati et membrana incrassata cincti, 8 spori; sporae 2-3 seriales, decolores, simplices, late ellipsoideae, rectae, in medio non constrictae, membrana tenui cinctae, 6 μ longae et 3 μ latae. Conceptacula pycnoconidiorum punctiformia, sicca nigra, madefacta purpurascentia; perifulerium dimidiatum, non fuligineum; fulcra distincte endobasidialia; pycnoconidia vix visa, ut videtur brevia.

Usambara orientalis : in summo monte Lutindi, c. 1400 m. s. m., ad saxa gneissacea (I. Brunnthaler).

Blastenia Brunnthaleri n. sp.

Thallus epilithicus, crustaceus, uniformis, plagas minores formans, tenuis, substrato adhaerens, tartareus, argillaceo-albescens, opacus, KHO —, $CaCl_2O_2$ —, pulverulento-verruculosus, continuus, sorediis et isidiis destitutus, in margine linea angusta nigrescente cinctus; gonidia cystococcoidea. Apothecia quoad habitum lecanorina, revera biatorina, dispersa vel approximata, sessilia, rotunda, ad basin constrictula, 0,25-05 mm lata ; discus lutescenti-fuscus, epruinosus, margine proprio lutescente, integro, prominulo et persistente cinctus; excipulum dimidiatum, ad marginem anguste ferrugineo-fuscatum, KHO purpureum, intus decolor, ex hyphis radiantibus, tenuibus, eseptatis, dense conglutinatis formatum, gonidiis destitutum; hymenium superne ferrugineo-obscuratum, KHO purpureum, modice pulverulentum, cacterum decolor, guttulis oleosis parvulis inspersum, 80-90 μ altum, I intense coeruleum; hypothecium pallidum, flavescens; paraphyses filiformes, strictae, simplices, eseptatae, apicibus clavato-capitatis et inspersis; asci clavati, 8 spori; sporae biseriales, decolores, polari-biloculares, ellipsoideae, rectae, luminibus polaribus ± 1/3 longitudinis sporarum metientibus, isthmo bene conspicuo junctis, 10,5-11,9 μ longae et 5-9 μ latae. Conceptacula pycnoconidiorum nigra, punctiformia; fulcra endobasidialia; pycnoconidia breviter bacillaria, ± 3 μ longa et 0,5 μ lata. Species apotheciis pseudolecanorinis et thallo pallido sat distincta.

In monte Tabulari versus Campbay, c. 20-30 m. s. m., ad saxa granitica (I. Brunnthaler).

Blastenia luteofulva n. sp.

Thallus epiphloeodes, crustaceus, uniformis, maculas minores, in specimine viso usque 2,5 *cm latas formans, tenuis, plus minus* 0,15 *mm crassus, subtartareus, substrato adhaerens, pallide vel fuscescenti-isabellinus, opacus, KHO —, $CaCl_2O_2$ —, ad ambitum minute areolatus, areolis planis, centrum versus irregulariter areolato-rimosus vel fissus, areolis verruculosis, sorediis et isidiis nullis, in margine linea obscuriore non cinctus. Apothecia biatorina, sessilia, crebra, vulgo approximata vel congesta, rotunda, ad basin leviter constricta, usque* 1 *mm lata, ochraceo-fuscescentia, demum magis fusca, e planiusculo convexa; margo proprius angustus, integer vel subcrenulatus, disco distincte pallidior, cum thallo fere concolor, demum depressus et haud conspicuus; excipulum integrum, sub hymenium sat angustum, ad latera hymenii crassius, triangulari-flabellatum, decolor et diaphanum, ad ambitum anguste umbrino-obscuratum et pulverulentum. KHO purpureum, ex hyphis radiantibus, tenuibus, leptodermaticis et dense conglutinatis formatum, gonidia nulla includens, I —; hymenium superne anguste olivacco-obscuratum, modice pulverulentum, KHO purpureum, caeterum decolor, purum,* 119-125 *μ altum, I coeruleum; hypothecium angustum, dilute lutescens; paraphyses filiformes, strictae, densae, simplices, eseptatae, apicibus capitulatis; asci* 8 *spori; sporae biseriales, decolores, ellipsoideae vel suboblongae, apicibus rotundatis, rectae, polari-biloculares, loculis circa* 1/4 *longitudinis sporarum metientibus, rotundato-lacrimaeformibus, inferne in isthmum sat abrupte vel sensim abeuntibus,* 15-19 *μ longae et* 6-12 *μ latae. — Species sat distincta.*

In monte Kilimandscharo : Moschi, ad corticem arboris (Bruno Schröder n° 230).

Blastenia subsalicina n. sp.

Thallus epiphloeodes, crustaceus, uniformis, substratum arcte obducens, tenuis, ad 0,1 *mm crassus, subtartareus, viridulo-glaucescens, fere opacus, KHO —, $CaCl_2O_2$ —, continuus, laevigatus, sorediis et isidiis destitutus, in margine linea obscuriore non cinctus; gonidia cystococcoidea, glomerata,* 9-11 *μ lata, stratum continuum formantia. Apothecia habitu lecanorina, revera biatorina, plus minus dispersa, adpressa, rotunda, usque* 1,2 *mm lata, ad basin bene constricta, aurantiaca vel passim in croceum vergentia, KHO intense purpurea, e concaviusculo pla-*

nata; margo aurantiacus, nitidus, integer vel subinteger, persistenter prominulus; discus opacus, non pruinosus; excipulum in sectione ad ambitum late fulvo-croceum et pulverulentum, KHO purpureum, intus decolor, ex hyphis radiantibus et dense contextis, non septatis formatum, gonidiis nullis; hymenium superne croceo-fuscum, minute inspersum, KHO purpureum, caeterum decolor, increbre et minute inspersum, 90-100 μ altum, I coeruleo-obscuratum; paraphyses capillari-filiformes, densae, strictae, contextae, simplices, apicibus vix latioribus, rectae, polari-biloculares, loculis circa 1/3 longitudinis sporarum metientibus, isthmo parum conspicuo junctis, 9-10 μ longae et ± 6 μ latae. — Caloplacam salicinam *europacam simulat, ab ea tamen thallo KHO non reagente et apotheciis mere biatorinis facile distinguitur.*

Africa meridionalis: prope Glencairn, corticola ad ramulos fruticum (*P. van der Byl n°* 983).

Bombyliospora cerinella n. sp.

Thallus epiphloeodes, crustaceus, uniformis, expansus, substratum arcte obducens, tenuis, ad 0,1 *mm. crassus, subchondroideus, glaucolutescens, fere opacus, KHO* —, $CaCl_2O_2$ —, *continuus, laevigatus, sorediis et isidiis destitutus, in margine linea hypothallina non cinctus; gonidia cystococcoidea. Apothecia biatorina, plus minus dispersa, sessilia, rotunda, ad basin constricta, usque* 1 *mm lata, aurantiaco-fulva, cerino nitidula, e concavo planiuscula, disco epruinoso; margo disco paulum dilutior; integer, persistenter prominulus, mediocris; excipulum dimidiatum, crassiusculum, ad ambitum fulvo-citrinum, KHO kermesinum, intus fere decolor, ex hyphis radiantibus, dense contextis, crassiusculis et leptodermaticis, septatis (cellulis brevibus) formatum, gonidia nulla includens; hymenium superne pulvere fulvo-citrino, denso et crassiusculo, KHO purpureo inspersum, caeterum purum et decolor, 90-95 μ altum, I coeruleum; hypothecium lutescens; paraphyses capillari-filiformes, densae, strictae, simplices, apicibus vix latioribus, eseptatae, subliberae; asci ellipsoideo-clavati, superne rotundati et membrana modice incrassata cincti, 8 spori; sporae biseriales, decolores, ellipsoideae, utrinque rotundatae, rectae, sexloculares, loculis lentiformibus, 28-30 μ longae et 11-12 μ latae. — Species colore apotheciorum, ascis 8 sporis et sporis sexlocularibus bene circumscripta.*

Africa, Usambara orientalis: in silva prope Amani, c. 800 m., ad corticem arboris (*I. Brunnthaler*).

Bombyliospora domingensis (Sprgl.) A. Zahlbr.; A. Zahlbr., Catal, Lich. VII, 51.

Usambara orientalis: ci silva prope Amani, corticola (*Bruno Schröder n°* 171).

var. *flavocrocea* (Nyl.) A. Zahlbr.

British-Eastafrica : prope Nairobi (*Bruno Schröder n°* 293 *et* 315).

var. *glaucotropa* Vain.

In monte Kilimandscharo : inter Marangu et Bismarckhütte, corticola (*Bruno Schröder n°* 204).

var. *inexplicata* (Nyl.) Malme

Usambara orientalis : prope Amani, ad corticem arboris (*Bruno Schröder n°* 192).

var. *intermedia* (Müll. Arg.) A. Zahlbr.

Usambara orientalis : prope Amani, corticola (*Bruno Schröder n°* 189).

Bombyliospora pachycheila (Teck.) A. Zahlbr.; A. Zahlbr., Catal. Lich. VII : 55.

Usambara occidentalis : Knigo prope Kwai, c. 1700 *m. s. m., ad corticem arboris* (*I. Brunnthaler*).

Caloplaca (*Eucaloplaca*) **subseptata** n. sp.

Thallus epilithicus, crustaceus, uniformis, expansus, substrato adhaerens, tenuis, ad 0,2 *mm crassus, tartareus, aurantiacus, submitidus, KHO purpureus, areolatus, arcolis continuis vel in ambitum thalli plus minus dispersis, subangulosis, rarius subirregularibus vel parum oblongatis,* 0,2-0,7 *mm latis, fissuris tenuibus separatis, planatis vel convexiusculis, sorediis et isidiis nullis; hypothallus distinctus non evolutus; stratum corticale* 18-20 *μ crassum, ad ambitum saturate ochracco-rufescens, pulverulentum, intus decolor et subcellulosum; gonidia cystococcoidea, laete viridia, globosa,* 10-12 *μ lata, copiosa, glomerata et stratum ± continuum formantia. Apothecia lecanorina, sessilia, plus minus dispersa, rotunda, ad basin constricta, parva,* 0,3-0,4 *mm lata, cum thallo concoloria; discus angustus, concaviusculus vel fere planus, epruinosus; margo parum distinctus, integer, discum persistenter superans, in sectione transversali intus decolor et purus, ad ambitum anguste et bene limitate aurantiaco-ochraceus, pulverulentus, KHO purpureus, plectenchymati-*

cus, gonidia copiosa includens; excipulum decolor, diaphanum, dimidiatum, sat angustum, inferne angustatum et paulum productum; hymenium superne lutescenti-ochraceum, KHO purpureum, non pulverulentum, caeterum decolor et purum, 90-105 μ altum, I intense coeruleum; hypothecium decolor, inferne subobconico-productum; paraphyses filiformes, densae, strictae, simplices, eseptatae, apicibus leviter clavatis; asci ellipsoideo-clavati, superne rotundati et membrana passim subcalyptrata obducti, 8 spori; sporae biseriales, decolores, oblongo-vel subovali-ellipsoideae, apicibus rotundatis, rectae, in medio distincte primum non constrictae, polari-diblastae, loculis valde approximatis, septo angusto separatis, demum quasi uniseptatae et in medio leviter constrictulae, 13,5-14,5 μ longae et 5,5-6,5 μ latae.

Africa meridionalis: Gordonsbay, ad saxa quartzosa leg D. v. V. Webb (P. van der Byl, Lich. Afric. n° 959).

Caloplaca (*Eucaloplaca*) **nolens** n. sp.

Thallus epiphloeodes, crustaceus, uniformis, modice expansus, substrato adhaerens, tenuissimus, subcontinuus et, ut videtur, hypothallo nigro insidens, lutescenti-ochraceus, opacus, KHO —, laevigatus, sorediis et isidiis nullis; gonidia cystococcoidea, cellulis 6-8 μ latis. Apothecia lecanorina, dispersa, sessilia, rotunda, ad basin leviter constricta, vitellino-aurantiaca, epruinosa, usque 065 mm lata, planiuscula; margo thallinus cum thallo concolor, angustus, integer, discum persistenter superans, in sectione decolor, ex hyphis radiantibus et contextis formatus, gonidia includens; hymenium superne aurantiacum, parce pulverulentum, KHO purpureum, caeterum decolor et purum, 120-130 μ altum, I intense coeruleum; hypothecium decolor; paraphyses filiformes, sat increbrae, simplices, eseptatae, non clavatae; asci crebri, ellipsoideo-clavati vel suboblongi, superne rotundati et membrana calyptriformi obducti, 8 spori; sporae biseriales, decolores, oblongae, apicibus angustato-rotundatis, rectae, ad medium non constrictae, polari-diblastae, loculis apicalibus oblongis, inferne in isthmum breve angustatis, 15-16 μ longae et 5-6 μ latae.

Rhodesia: Victoria Falls, c. 50 m., ad corticem arboris (I. Brunnthaller).

Caloplaca (*Eucaloplaca*) **fecunda** n. sp.

Thallus epilithicus, crustaceus, uniformis, modice expansus, sub-

strato adhaerens, subtartareus, sat crassiusculus, usque 0,7 *mm altus, isabellinus, opacus, KHO obscure purpureus,* $CaCl_2O_2$ —, *areolatus, areolis centralibus angulosis,* 0,5-0,8 *mm latis, continuis vel rare dispersis, fissuris altis et leviter hiantibus separatis, planiusculis, areolis marginalibus paulum majoribus, passim subgraniformibus, depressis; soredia et isidia desunt; stratum corticale ochraceo-fuscum, inspersum; gonidia cystococcoidea, laete viridia,* 15-18 *μ lata, glomerata. Apothecia lecanorina, creberrima, in areolis* 2-5 *congesta, e subimmerso adpressa vel sessilia,* 0,4-0,7, *rare* 0,9 *mm lata, e rotundo subangulosa vel paulum irregularia, ad basin leviter constricta, cinnabarina, opaca, epruinosa, e concaviusculo planata; margo cum thallo concolor, tenuis, integer, demum plus minus undulatus, discum persistenter superans, gonidia sat copiosa includens; excipulum distinctum non evolutum; hymenium superne dense granulis ochraceo-fulvis inspersum, KHO violaceo-purpureum, caeterum decolor et subpurum, granulis passim altius penetrantibus, sed dispersis, KHO purpureis,* 85-95 *μ altum, I coeruleum; hypothecium decolor; paraphyses densae, strictae filiformes, simplices, eseptatae, apicibus vix crassioribus, contextae; asci oblongo-clavati, apice retusato-rotundato et in statu juvenili membrana crasso obducti,* 8 *spori; sporae biseriales, decolores, late ellipsoideae, rectae, in medio non constrictae, polaridiblastae, loculis apicalibus circa* 1/4 *longitudinis sporarum metientibus, isthmo parum visibili junctis, parvulae,* 8,5-9,5 *μ longae et* 6 *μ latae.*

Namaqualand : in monte Steinkopf, ad saxa arenaria leg. Pastor G. Meyer (P. van der Byl, Lich. Afric. n° 952).

Caloplaca (*Eucaloplaca*) **discolorella** n. sp.

Thallus epilithicus, crustaceus, e maculis confluentibus vel subconfluentibus formatus et late expansus, tenuis, 0,1-0,2 *mm crassus, subtartareus, aurantiacus et ad ambitum plagarum vitellinus, KHO purpureus, continuus, arcolato-rimosus vel areolatus, areolis* 0,2-0,3 *mm latis, angulosis, rimis tenuibus separatis, sorediis et isidiis nullis, in margine passim subeffiguratus, in lacinulas breves dissolutus, sed non distincte lobatus; gonidiis cystococcoideis. Apothecia lecanorina, crebra, minuta,* 0,2-0,35 *mm lata, adpressa, cum thallo concoloria, rotunda, ad basin constrictula, dispersa vel approximata, e concaviusculo subplana; margo tenuis, integer, prominulus, gonidia sat copiosa continens; excipulum*

distinctum nullum; hymenium superne sat anguste et bene limitate ochraceo-fulvum, pulverulentum, KHO purpureum, caeterum decolor, purum, 72-76 μ altum, I violaceo-coeruleum, strato thallino, gonidia copiosa continenti superpositum: paraphyses filiformes, strictae, densae, contextae, simplices, in parte inferiore eseptatae, superne moniliformes et eseptatae; asci oblongo-clavati, apicibus subcalyptratim-rotundatis vel rotundatis, 8 spori: sporae biseriales, decolores, ellipsoideae vel suboblongae, utringue aequaliter rotundatae, rectae, non constrictae, polaridiblastae, loculis apicalibus circa 1/3 longitudinis sporarum metientibus, isthmo tenuissimo junctis, parvae, 9-10 μ longae et 4-5 μ latae.

Africa meridionalis, distr. Knysna, ad saxa quartzosa (P. van der Byl n° 683); Rhodesia: Salisbury, ad saxa granitica leg. E. Eyler (P. van der Byl, Lich. Afric. n° 584).

Caloplaca (*Eucaloplaca*) **delectans** n. sp.

Thallus epilithicus, crustaceus, uniformis, tenuissimus, substratum arcte obducens, quasi verniceo-suffusus, virenti-vel sublutescenti-glaucus, oleoso-nitidulus, KHO demum violaceo-obscuratus, $CaCl_2O_2$ —, continuus, laevis, sorediis et isidiis nullis, in margine, ut videtur, linea hypothallina non obductus; gonidia cystococcoidea. Apothecia lecanorina, crebra, dispersa vel approximata, aurantiaca, KHO kermesina, exigua, 0,2-0,3 (0,4) mm lata, rotunda, ad basin leviter constricta, planula; margo tenuis, integer, prominulus et persistens, gonidia includens; excipulum parum evolutum; hymenium superne croceo-aurantiacum, dense pulverulentum, KHO kermesino-violaceum, caeterum decolor et purum, 85-95 μ altum, I e coeruleo mox fusco-obscuratum; hypothecium decolor, inspersulum; paraphyses filiformes, densae, strictae, simplices, eseptatae, ad apicem vix latiores, contextae; asci ovali-vel subrapiformi-clavati, ad apicem membrana calyptratim incrassata cincti, 8 spori; sporae biseriales, decolores, ellipsoideae, apicibus bene rotundatis, rectae, polari-biloculares, luminibus apicalibus circa 1/4 longitudinis sporarum meticutibus, isthmo pertenui, elongato junctis, 9-11 μ longae et 6 μ latae.

Africa meridionalis, distr. Knysna: Grootrivier, ad saxa schistosa (P van der Byl n° 898).

Caloplaca (*Eucaloplaca*) **calviniana** n. sp.

Thallus epilithicus, crustaceus, subuniformis, substrato adnatus,

plagas mediocres formans, tenuis, ad 0,1 *mm crassus, tartareus, ochraceo-ferruginascens, opacus, KHO e purpureo obscuratus, versus ambitum subeffiguratus, sed non distincte radiatus, lobulis sat difformibus vel subtriangularibus, congestis, plus minus excavatis, marginibus elevatis, parvis, caeterum minute areolatus, areolis continuis et crustam sat laevigatum formantibus, sorediis et isidiis destitutus. Apothecia lecanorina, copiosa, adpressa, e rotundo pressione mutua plus minus angulosa vel oblongata, parva, usque* 0,8 *mm lata, e concaviusculo subplana; discus aurantiaco-ferrugineus, opacus, epruinosus; margo angustus, cum thallo concolor, integer, prominulus et persistens, extus strato corticali fusco-ferrugineo obductus, intus decolor et gonidiis copiosis impletus; excipulum dimidiatum, decolor, diaphanum, inferne quasi in pedicellum breve elongatum, I —; hymenium superne ochraceo-ferrugineum, KHO purpureum, caeterum decolor et purum,* 90-105 μ *altum, I coeruleum; paraphyses filiformes, simplices, eseptatae, apicibus clavatis, congestae; asci oblongo-clavati, ad apicem membrana calyptratim incrassata obducti,* 8 *spori; sporae* ± *biseriales, decolores, ellipsoideae vel subovales, rectae, in medio non constrictae, polari-diblastae, luminibus sat approximatis et isthmo brevi junctis,* 9-14 μ *longae et* 6 μ *latae. — Transitum praebet ad sectionem Gasparriniam.*

Africa meridionalis: prope Calvinia, ad saxa schistosa (P. van der Byl n° 769).

Caloplaca (*Eucaloplaca*) **pyropoeciloides** n. sp.

Thallus crustaceus, uniformis, epilithicus, maculas mediocres, substratō arcte adhaerentes formans, tenuis, ad 0,1 *mm crassus, subtartareus, ochraceo-albidus, opacus, KHO sordide purpureus, $CaCl_2O_2$ —, continuus, subverruculoso-inaequalis, sorediis et isidiis destitutus, in margine hypothallo obscurato non cinctus; gonidia cystococcoidea. Apothecia lecanorina, percopiosa et thallum fere omnino tegentia, parva, coccinea, opaca, epruinosa, primum planiuscula, mox convexa, e rotundo pressione mutua demum* ± *angulosa; margo thallinus angustus, integer, cum disco fere concolor, prominulus, mox depressus, strato corticali angusto, ferrugineo et pulverulento obductus, intus decolor, gonidia copiosa includens; excipulum dimidiatum, infra hymenium productum, I —; hymenium superne pulverulentum, sordide ferrugineum, KHO purpureum, caeterum decolor et purum,* 90-95 μ *altum, strato medullari*

amplo et subobconico superpositum, I coeruleum; hypothecium haud distinctum; paraphyses filiformes, strictae, densae, gelatinose conglutinatae, eseptatae, parum distincte limitatae, ad apicem clavatae; asci oblongo-clavati, membrana superne calyptriformi, sat elongata et ad verticem retusata, verticaliter canaliculata obducti, 8 spori; sporae subbiseriales, decolores, oblongo-ellipsoideae, rectae, in medio non constrictae, polari-diblastae, loculis approximatis et septo angusto separatis, isthmo non junctis, 13,5-14 *μ longae et* 6 *μ latae. Ad* C. pyropoecilam 1*Nyl.*] *accedit et ab ea jam apotheciis majoribus et sporis dictincte angustioribus distat.*

Africa meridionalis: in declivibus Montis Fabularis, 20-30 *m. s. m., ad rupes graniticas (f. Brunnthaler).*

Caloplaca (*Eucaloplaca*) **conchiliata** n. sp.

Thallus epilithicus, crustaceus, uniformis, maculate expansus, substrato adhaerens, tenuis, tartareus, ochraceo-isabellinus, opacus, KHO sordide purpurascens, demum cacaotinus, $CaCl_2O_2$ —, e squamulis primum dispersis, demum continuis formatus, squamis marginalibus rotundatis, parvis, usque 1 *mm latis, planiusculis, impressis, tenuibus, ad* 0,1 *mm crassis, in ambitu undulatis et parum elevatis pallidioribusque, hinc inde fere conchyliiformibus, squamis centralibus continuis et crustam laevigatam areolatamque formantibus; soredia et isidia desunt hypothallus distinctus non evolutus; gonidia cystococcoidea. Apothecia lecanorina, approximata vel dispersula, sessilia, rotunda, ad basin leviter constricta, usque* 0,8 *mm lata, aurantiaco-rubra, opaca, KHO kermesina, primum plana, margine thallino angusto, integro et prominulo, thallo parum dilutiore, cincta, demum convexula; margo strato corticali plectenchymatico, insperso, KHO purpureo obductus, intus gonidia copiosa, glomerata, stratum crassum et continuum formantia includens; hymenium superne latiuscule et dense pulverulentum, aurantiacum, KHO purpureum, caeterum decolor et purum,* 118-121 *μ altum, I intense coeruleum; hypothecium crassum, subdecolor, obconicum; paraphyses filiformes, densae, strictae, simplices, eseptatae, apicibus capitatis, inspersis et coloratis; asci ellipsoideo-clavati, superne retusato-rotundati et membrana bene incrassata obducti, 8 spori; sporae ± biseriales, decolores, ellipsoideae, rectae, in medio non constrictae, polari-diblastae, luminibus approximatis, septo vix 1/6 longitudinis sporarum metiente, isthmo brevi et tenuissimo,* 10-12 *μ longae et* 6-6,5 *μ latae.*

Kapland: Karroo, prope Matjesfontein, ad saxa non calcarea, 900-950 m. (I. Brunnthaler).

Caloplaca subunicolor A. Zahlbr.; A. Zahlbr., Catal. Lich. VII : 185. — *Lecanora subunicolor* Nyl. (vidi specim. orig.). — *Lecanora* euepis *Stzbgr. (vidi specim. orig.).* — *Caloplaca euelpis A. Zahlbr.*, Catal. Lich. VII : 110.

Thallus epilithicus, crustaceus, uniformis, late expansus, substratum arcte obducens, tenuis, ad 0,1 mm crassus, subtartareus, aurantiaco-ochraceus, fere opacus, KHO purpureus, areolato-fissus, areolis minutis, 0,2-0,3 mm latis, planis, crustam laevigatam formantibus, in margine vulgo bene limitatus vel passim disserpens, sorediis et isidiis nullis, linea obscuriore non cinctus Apothecia lecanorina, sat crebra, dispersa vel approximata, adpressa primum planata, demum convexula et quoad habitum fere biatorina, ochraceo-ferruginea, opaca, rotunda, minuta, 0,3-0,5 mm lata; margo lecanorinus, primum thallo paulum pallidior, angustissimus, integer et preminulus, demum depressus, gonidia crebra, non glomerata continens; hymenium superne ferrugineo-ochraceum, KHO purpureum, granuloso-pulverulentum, caeterum decolor et purum, diaphanum, 90-100 μ altum, I coeruleum; hypothecium angustum, decolor; paraphyses filiformes, simplices, eseptatae, capitatae, conglutinatae et non bene limitatae; asci oblongo-clavati, apicibus rotundatis et membrana bene incrassata cinctis, 8 spori; sporae biseriales, decolores, ellipsoideae, utrinque rotundatae, rectae, in medio non constrictae, polari-diblastae, loculis apicalibus circa 1/4 longitudinis sporarum metientibus, isthmo angusto junctis, 9 μ longae et 4,5 μ latae.

Kapland : Port Elizabeth, in colle prope urbem, c. 100 m. s. m., ad saxum arenarium (I. Brunnthaler).

Caloplaca cinnabarina (Lam.) A. Zahlbr.; A. Zahlbr., Catal. Lich. VII : 101.

Rhodesia : ad saxa non calcarea prope Salisbury leg. F. Eyles (P. van der Byl, Lich. Afric. n° 605 et 613); Kapland : Matjesfontein, Karroo, ad saxa arenaria (J. Brunnthaler; Marloth n° 107); prope Ceres leg. I. B. Leslie (P. van der Byl, Lich. Afric. n° 622); Clanwilliam (P. van der Byl n° 773); Glencairn (P. van der Byl n° 978); Botany Bay (P. van der Byl n° 990); Calvinia (P. van der Byl n° 1132); in Monte Tabulari versus Campsbay, 20-30 m s. m., ad saxa granitica (I. Brunnthaler).

Caloplaca haematodes (Mass.) A. Zahlbr., Catal. Lich. VII : 143.

Kapland : Karroo : ad saxa schistosa (Marloth n° 134), prope Matjesfontein, c. 950 m. s. m. (I. Brunnthaler) et prope Laingsburg, c. 950 m. s. m. (I. Brunnthaler).

Caloplaca cinnabarina (Nyl.) A. Zahlbr., Catal. Lich. VII: 102. (*ridi spec. orig.*)

A. C. cinnabarina (*Ach.*) *distat areolis thalli pertenuibus, fere membranaceis et parum majoribus.*

Smitswinkel, ad saxa quartzosa (P. van der Byl n° 997, 1000); in Monte Tabulari (Jelinek n° 305).

Caloplaca pallidior A. Zahlbr. nov. comb. — *Callopisma cinnabarinum* var. *pallidius* Müll. Arg. (vridi spec. orig.). — *Caloplaca cinnabarina* var. *subfulgescens* A. Zahlbr., Catal. Lich. VII: 102.

Thallus epilithicus, crustaceus, uniformis, late expansus, tenuis, 0,1-0,2 mm. crassus, tartareus, ferruginascenti-ochraceus, passim ± cinerascenti-expallens, apacus, KHO e purpureo mox obscuratus, areolatus, areolis parvis, 0,4 mm, usque latis, angulosis, continuis, fissuris tenuibus separatis, planis, marginalibus, hinc inde parum oblongatis, sed non efiguratis, sorediis et isidiis nullis; hypothallus distinctus non evolutus. Apothecia sat increbra; dispersa, lecanorina, adpressa, rotunda, minuta, usque 0,4 mm. lata; discus cum thallo concolor, epruinosus, planiusculus vel demum convexulus; margo angustus, integer, prominulus, cum thallo et disco concolor, gonidia copiosa includens; excipulum dimidiatum, angustum et parum distinctum, decolor et diaphanum; hymenium superne fusco-ferrugineum, KHO purpureum, pulverulentum, caeterum decolor et parum, 60-95 μ altum, I coeruleum; paraphyses filiformes, densae, strictae, simplices, eseptatae, capitibus clavatis, gelatinosae contextae; asci oblongo-vel ellipsoideo-clavati, apicibus rotundatis et membrana subcalyptratum incrassata cincti, 8 spori; sporae 2-3 seriales, decolores, ellipsoideae vel subovales, rectae, polari-diblastae, luminibus primum magis approximatis, demum circa 1/3 longitudinis sporarum meticutibus, 9-10 μ longae et 5-6 μ latae.

Ist wohl von *C. cinnabarina* artlich zu trennen; sie unterscheide sich von dieser nicht nur durch die wesentlich verschiedene Farbe des Lagers sondern auch durch die Ausbildung distinkter Thallusareolen. Die Art wurde als Synonym zu Lecanora subfulgescens Nyl erklärt und dem-

entsprechend habe ich sie in meinem Catalog. Lich. Univers. behandelt, kann aber nunmehr, da ich MÜLLERS Urstück studiert und NYLANDER'S *Lecanora subfulgescens* in Wright, Lich. Cubens, n° 50, wenigstens nach dem Stück, welches im Herbare des Wiener Naturhistorischen Museums liegt, diese Vereinigung nicht gelten lassen.

Rhodesia prope Bulawayo, c. 1450 *m. s. m., ad saxa schistosa* (*I. Brunnthaler*); *prope Salisbury ad saxa leg. Eyles* (*P. van der Byl, Lich. Afric. n°* 608); *Kapland : prope Ceres leg. I. B. Leslie* (*P. van der Byl, Lich. Afric. n°* 614).

f. *opaca* (Müll. Arg.) A. Zahlbr. nov. comb. (vidi specim. ovig.).

Thallus pallide aurantiacus et passim expallens, opacus, areolis bene evolutis et fissuris sat altis separatis.

Karroo : prope Laingsburg, c. 700 *m. s. m., ad saxa arenaria* (*I. Brunnthaler*).

Caloplaca subcerata A. Zahlbr., Catal. Lich. VII : 184. — *Lecanora subcerina* Nyl. pr. p.

Mt. Kilimandscharo : inter Marango et Bismarckhütte, ad corticem arboris (*Bruno Schröder n°* 209.

Caloplaca (*Gasparrinia*) **cardinalis** n. sp.

Thallus epilithicus, crustaceus, effiguratus, expansus, substrato adnatus, tartareus, sanguineus, fere opacus, KHO violaceo-obscuratus, $CaCl_2O_2$ —, in centra late areolatus, areolis angulosis, usque 1 *mm latis, subplanis, fissuris angustis separatis, ad ambitum breviter effiguratus, lobis adpressis,* 1-1,2 *mm longis, increbre digitatim lobulatis* 0,2-0,3 *mm latis, planiusculis vel subcanaliculatis, ad apicem latioribus et retusato-rotundatis; soredia et isidia desunt; gonidia cystococcoidea, laete viridia, globosa, majuscula,* 14-20 *μ lata, glomerata. Apothecia centrum thalli versus creba, ± congesta, sessilia, lecanorina, rotunda, rotundata vel subangulosa, usque* 0,7 *mm lata, e concaviusculo subplana; discus intense sanguineus, opacus, epruinosus ; margo cum thallo concolor, discum leviter et persistenter superans, ex integro demum parum inaequalis et flexuosus, in sectione transversali ad ambitum dense et bene limitate purpureo-inspersus, intus decolor, plectenchymaticus, gonidia copiosa includens; hymenium superne dense purpureo-inspersum, KHO violaceum, caeterum decolor et purum,* 75-80 *μ altum, I coeruleum; hypothecium decolor; paraphyses filiformes, densae, strictae, contextae, sim-*

plices apicibus vix latioribus; asci ellipsoideo-clavati, superne rotundati, 8 spori; sporae biseriales, decolores, late ellipsoideae vel ovales, polaridiblastae, luminibus apicalibus circa 1/4 longitudinis sporarum metientibus, isthmo perangusto junctis, 10-12 μ longae et 6 μ latae. — Caloplacae haematoditi (*Mass.*) *sat similis, sed jam apotheciis sessilibus et distincte majoribus ab ea distat.*

Africa meridionalis, Namaqualand: in monte Steinkopf ad saxa arenaria leg. Pastor G. Meyer (*P. van der Byl, Lich. Afric. n°* 955).

Caloplaca (*Gasparrinia*) **gracilescens** n. sp.

Thallus epilithicus, placodinus, late expansus (in specimine viso usque 6 cm latus), irregulariter rotundatus, substratum arcte obducens, tenuis, vix 0,1 mm crassus, saturate aurantiacus, opacus, KHO purpureus, laciniis marginalibus gracilibus, linearibus, usque 2 mm longis et 0,1-0,8 mm latis, plus minus continuis, increbre ramosis, leviter convexis vel planatis, in centro laevigatus, distincte areolatus, areolis confluentibus, 0,2-0,3 mm latis, planis, angulosis; soredia et isidia desunt. Apothecia ignota. — *Sterilis quidem visa, sed notabilis.*

Africa meridionalis, distr. Knysna: Coney Glen, ad saxa quartzosa (*P. van der Byl n°* 640).

Caloplaca (*Gasparrinia*) **murorum** (Huds.) Th. Fr.; A. Zahlbr., Catal. Lich. VII : 248.

Kapland: Hermanus, ad saxa quartzosa (*P. van der Byl n°* 788 *pr. p.*).

Caloplaca elegans var. *tenuis* (Wahlbg.) Th. Fr.; A. Zahlbr., Catal. Lich. VII : 237.

Mt. Kilimandscharo: in jugo, c. 4800 m. s. m., ad lavam (*F. et R. Wettstein*).

Caloplaca (*Gasparrinia*) **diploplaca** n. sp.

Thallus epilithicus, ferrugineo-aurantiacus, cerino-nitidulus, KHO purpureus, in toto laciniatus, laciniis subradiate dispositis, in centro thalli emorientibus, linearibus, simplicibus vel in apice furcatis, rarius trichotomis, 6-10 mm longis et 0,8-1 mm latis, convexis, approximatis vel parum distantibus, in margine subintegris, sat aequelatis, transversem non vel valde ruptis, superne tuberculato-inaequalibus, ad apicem rotundatis et paulum latioribus, lobulis secundariis oblongo-linea-

ribus, etiam convexis, irregulariter vel subpectinate affixis, simplicibus vel increbre ramosis auctis. Apothecia ignota. — Crescendi modo species distincta.

Deutsh-Südwestafrika, ad saxa leg. I. Kriege (P. van der Byl, Lich. Afric. n° 709).

var. **gracilior** n. var.

Thallus distinctius radiose crescens, lobis primariis gracilioribus, elongatis, usque 30 mm longis et ad 0,5 mm latis, magis ramosis, distantibus vel approximatis, nunquam confluentibus, lobis secundariis etiam gracilioribus, sed minus crebris, pectinate dispositis.

Deutsch-Südwestafrika : Haifischbucht, ad saxa quartzosa leg. Finke (specim. origin. in herbar. Vindobonensi); Rössing ad Swakopmund, c. 1000 m., ad lapides siliceos leg. V. Lebzelter (herb. Vindobon.).

Caloplaca (*Thamnonoma*) **regalis** (Wain.) A. Zahlbr., Catal. Lich. VII : 275.

Kapland : Bloubergstrand, ad saxa non calcarea (P. van der Byl n° 1041, 1042).

f. *prostrata* (Hue) A. Zahlbr.

Cum priore (P. van der Byl n° 1040).

Xanthoria parietina (L.) Beltr.; A. Zahlbr., Catal. Lich. VII : 288.

Kapland : prope Ceres truncicola leg. I. B. Leslie (P. van der Byl, Lich. Afric. n° 611); distr. Riversdale, Flatbos prope Stilbaai, corticola (P. van der Byl n° 968).

Xanthoria ectanoides (Nyl.) A. Zahlbr., Catal. Lich. VII : 287.

Kaplaud : Onrust (P. van der Byl n° 804).

Xanthoria flammea (L. f.) Hillm; A. Zahlbr., Catal. Lich. VII : 309.

Kapland: Lambertsbai, ad ramulos arborum, planta fructifera (P. van der Byl); distr. Riversdale : Platbos prope Stilbaai leg. J. Muir (P. van der Byl, Lich. Afric. n° 970); Deutsch-Südwestafrika, prope Swapokmund, ramulicola (F. et R. Wettstein).

Teloschistes chrysophthalmus (L.) Beltr.; A. Zahlbr., Catal. Lich. VII : 312.

Kapland : Jansenville, ad ramulos arborum leg. B. Slabbert (P. van der Byl, Lich. Afric. n° 701).

f. *armatus* (Rabh.). Hillm.

Kapland, distr. Riversdale : Platbos prope Stilbaai, ad ramulos Rhoidis (*P. van der Byl n°* 967).

Teloschistes flavicans var. *armatus* (Pers.) Müll. Arg.; A. Zahlbr., Catal. Lich. VII : 321.

Usambara orientalis : in summo monte Lutindi, c. 1400 *m. s. m.* (*I. Brunnthaler*).

BUELLIACEAE.

Buellia disciformis (Fr.) Mudd; A. Zahlbr., Catal. Lich. VII : 349.

Rhodesia : ad Salisbury, corticola (*P. van der Byl n°* 602).

Buellia (*Eubuellia*) **rhodesiaca** n. sp.

Thallus epilithicus, crustaceus, uniformis, plagas primum minores et plus minus rotundatas, demum confluentes formans expansus, substratum arcte obducens, tenuis, ad 0,1 *mm crassus, subtartareus; glaucescenti-viridulus, parum nitens, KHO magis flavo-viridis,* $CaCl_2O_2$ —, *continuus vel demum tenuiter subareolate fissus, inaequalis vel passim subverruculosus, sorediis et isidiis destitutus, in margine hypothallo angusto et fuscescente cinctus; stratum corticale angustum; gonidia cystococcoidea, copiosa; medulla I non reagens. Apothecia lecideinia, sessilia, plus minus dispersa, minuta, ad* 0,2 *mm lata, nigra, nitida, convexula, ad basin haud constricta; margo angustus, niger, mox depressus; excipulum dimidiatum, mediocre, fusco-nigrescens, sed non fragile; hymenium superne anguste olivaceo-fuscum, non pulverulentum, caeterum decolor et purum, diaphanum,* 58-62 *μ altum, I coerulco-obscuratum; paraphyses filiformes, simplices, eseptatae, apicibus clavulatis, gelatinose conglutinatae et parum distincte limitatae; hypothecium crassiusculum, rufo-fuscum, ab excipulo clare secedens; asci ellipsoideo-clavati, superne rotundati et membrana modice incrassata obducti,* 8 *spori; sporae biseriales vel in parte inferiore asci uniseriales, fuscae, ellipsoideae vel subovales, apicibus bene rotundatis, rectae, biloculares, septo tenui, ad septum leviter constrictae, cellulis aequalibus vel subaequalibus,* 12-14 *μ longae et* 5,5-6 *μ latae. — Proxima est* Buelliae Carolinae *Mass. ex insula Ascension, quae secundum specimen originale in herbario Vindo-*

bonensi asservatum apotheciis crassiuscule marginatis et sporis multum majoribus discrepat.

Africa meridionalis, Rhodesia: prope urbem Salisbury leg. F. Eyler (P. van der Byl, Lich. Afric. n° 586).

Buellia punctata var. *aequata* (Ach.) A. Zahlbr., Catal. Lich. VII: 400.

Kapland: Poolesbal, ad saxa silacea (P. van der Byl n° 794).

Buellia (*Eubuellia*) **triplicans** n. sp.

Thallus epilithicus, crustaceus, uniformis, expansus, tenuis, 0,1-0,2 *mm crassus tartareus albido-fulvescenti-vel sordidulo-cinerascens, opa- KHO + $CaCl_2O_2$ —, KHO flavens, $CaCl_2O_2$ —, areolatus, areolis minutis, continuis, fissuris tenuibus separatis, crustam areolato-fissus vel sat inaequalem formantibus, sorediis et isidiis nullis, in margine linea tenui nigra non cinctus; medulla albida, I intense coerulea. Apothecia lecideina, sparsa vel rarius approximata, nigra, opaca, sessilia, rotunda vel rotundata, ad basin leviter constricta, e planiusculo demum modice convexa, usque* 1 *mm lata; margo proprius tenuis, integer, primum prominulus, demum depressus; excipulum integrum, duplex, stratum exterius fusconigrum, infra hymenium crassum, ad latera hymenii angustius et paulum inflexum, stratum interius decolor, integrum, angustum, ad verticem hymenii assurgens; hymenium superne anguste obscure fuscum, non pulverulentum, caeterum decolor et dense minuteque guttuloso-inspersum, non diaphanum,* 90-92 *μ altum, I coeruleum; paraphyses filiformes, densae, sat parum distinctae, simplices, eseptatae, apicibus globose sat minute capitatis, liberae; asci ovali-clavati, superne rotundati et membrana modice incrassata obducti,* 6-8 *spori; sporae plus minus biseriales, fumosae vel fumoso-fuscae, ovales vel ellipsoideae, apicibus bene rotundatis, rectae, polari-diblastae, loculis apicalibus e semigloboso obtuse conicis, ad basin retusatis et in isthmo latiusculo, in medio ± inflato abeuntibus,* 18-26,7 *μ longae et* 11-15 *μ latae. Conceptacula pycnoconidiorum punctiformia, nigra, vertice leviter emerso, perifulcrio circa ostiolum obscure fusco; fulcra endobasidialia, sat brevia; pycnoconidia breviter bacillaria, apicibus rotundatis,* 2,8-3 *μ longa et ad* 0,5 *μ lata. — Quoad sporas* Buelliam callisporam *var.* tetraplam (*Nyl.*) *sat similis, sed structura thalli bene distans.*

In declivibus Montis Tabularis prope Capetown versus Campbay, 20-30 *m., ad saxa granitica (J. Brunnthaler).*

Buellia Tobleri A. Zahlbr., apud Riehmer in Archiv für Protistenkunde LXXVI : 392, 1932.

Usambara orientalis: in silva tropica prope Amani (*F. Tobler*).

Buellia protothallina (Krph.) Wain.; A. Zahlbr., Catal. Lich. VII : 391.

Natal : Van Reenenspass, c. 1700 *m. s. m., ad saxa arenaria* (*I. Brunnthaler*); *Kapland: prope Caledon, ad rupes quartzosas* (*I. Brunnthaler*) *et prope Gnadendal,* 800-1000 *m. s. m., ad saxa arenaria* (*I. Brunnthaler*).

Buellia spuria (Schaer.) Anzi; A. Zahlbr., Catal. Lich. VII : 411.

Kapland : Hermanus, ad saxa silicea (*P. van der Byl n°* 790).

var. *insularis* (Mass.) Jatta.

Kapland: Poolesbaai, ad rupes arenarias (*P. van der Byl n°* 798).

Buellia aethalea (Ach.) Th. Fr.; A. Zahlbr., Catal. Lich. VII : 331.

Kapland : Kloof Neck prope Capetown, 300-400 *m. s. m., ad saxa quartzitica* (*I. Brunnthaler*).

Buellia callispora var. *tetrapla* (Nyl.) Stnr.; A. Zahlbr., Catal. Lich. VII : 341.

Kapland : Zwartkops prope Porth Elizabeth, ad corticem Portulacariae afrae (*I. Brunnthaler*).

Buellia lauri-cassiae (Fée) Müll. Arg.; A. Zahlbr., Catal. Lich., VII, p. 451.

var. **macrosperma** nov. var.

A planta typica differt thallo KHO tantum, sed peristenter flavente et sporis distincte majoribus.

Sporae 2-3 *seriales, fumoso-vel olivaceo-fuscae, oblongo-ellipsoideae vel ellipsoideae, rectae, apicibus rotundatis vel parum angustatis,* 4 *loculares, loculis subanguloso-rotundatis, apicalibus minoribus,* 30-32 *μ longae et* 10-12 *μ latae.*

Africa meridionalis, distr. Knysna: Brenton, ad ramulos Plectroniae (*P. van der Byl n°* 649 *et* 652).

Rinodina bicolor n. sp.

Thallus epilithicus, crustaceus, uniformis, maculas ± dispersas et rotundatas, pertenues, substrato adnatas, 4-14 *mm latas formans, cen-*

trum versus ferruginascenti-ochraceus, opacus, KHO —, $CaCl_2O_2$ —, continuus, subquamuloso-inaequalis, sorediis et isidiis destitutus, ambitum versus protothallo cinereo vel fumoso-cinereo, opaco, in margine dense et anguste fimbriato eleganter obductus; gonidia cystococcoidea. Apothecia sat crebra, adpressa, exigua, vix 0,1 *mm lata, habitu lecideina, nigra, opaca rotundae, e concaviusculo subplana; margo cum thallo concolor vel nigricans, tenuissimus, integer, in sectione ad marginem fuscescens, intus decolor, gonidia sat crebra includens; hymenium superne fuscum, leviter pulverulentum, caeterum decolor et purum, ad* 60 *μ altum, I coeruleum; paraphyses filiformes, simplices, eseptatae, apicibus clavatis et obscuratis; hypothecium fuscum; asci ovali-clavati,* 8 *spori; sporae* 2-3 *seriales, ellipsoideae, rectae vel subrectae, mox fuscae, uniseptatae, septo tenui, cellulis aequalibus,* 11-15 *μ longae et* 6 *μ latae. — Habitu distincta species.*

Africa meridionalis : Mbabana, ad lapides siliceos (V. Lebzelter).

PHYSCIACEAE.

Pyxine endoleuca (Müll. Arg.) Wain.; A. Zahlbr., Catal. Lich. VII : 572.

In monte Kilimandscharo : Moshi, ad corticem arboris (Bruno Schröder n° 229, 234); *Rhodesia : Salisbury, leg. F. Eyles (P. van der Byl. Lich. Afric. n°* 1000).

Pyxine Meissneri Tuck.; A. Zahlbr., Catal. Lich. VII: 572.

Rhodesia : prope Salisbury, ad corticem arboris (P. van der Byl).

Physcia aegiliata (Ach.) Nyl.; A. Zahlbr., Catal. Lich. VII: 580.

Usambara occidentalis : Schumewald, c. 1900 *m. s. m. (I. Brunnthaler); Britisch Ostafrika : in steppa inter Tovea et Voi, corticola (Bruno Schröder n°* 265).

Physcia picta (Sw.) Nyl.; A. Zahlbr., Catal. Lich. VII : 582.

Britisch-Ostafrika: in der Steppe zwischen Lonjoro und Mastisumi von Taveta nach Voi, corticola (Bruno Schröder n° 261).

Physcia erythrocardia (Tuck.) Wain.; A. Zahlbr., Catal. Lich. VII : 581.

Usambara orientalis : in silva tropica prope Amani, c. 1000 *m. s. m., corticola* (*F. Tobler*).

Physcia alba (Fée) Müll. Arg.; A. Zahlbr., Catal. Lich. VII : 597.

Usambara occidentalis: prope Kwai, c. 1700 *m. s. m.* (*I. Brunnthaler*)

Physcia crispa f. *melanophthalma* Wain.; A. Zahlbr., Catal. Lich. VII : 612.

Usambara occidentalis: Kwai, c. 1700 *m. s. m., ad ramulos arborum* (*I. Brunnthaler*); *Rhodesia: Victoria Falls, c.* 950 *m. s. m., ramulicola* (*I. Brunnthaler*); *Kapland: Genadendal prope Caledon, ad corticem* Quercus (*I. Brunnthaler*).

Physcia obscura (Ehrht.) Hampe; A. Zahlbr., Catal. Lich. VII: 653.

var. **glaucovirens** n. var.

Thallus sat late expansus, in margine breviter laciniatus, caeterum plus minus confluens, substrato adpressus, rugosus vel plicato-rugulosus, virenti-glaucescens, madefactus virens, tenuis et submembranaceus, sorediis nullis; medulla alba. Apothecia minora, usque 1 *mm lata. Sporae* 16-18 *μ longae et* 8-9 *μ latae.*

Kapland, distr. Knysna : Knoetze, ad truncos arborum (*P. van der Byl n°* 656).

Physcia setosa (Ach.) Nyl.; A. Zahlbr., Catal. Lich. VII : 679.

Natal: Drackenberge, Van Reenens Pass, « World View », 1700-1750 *m. s. m., corticola* (*I. Brunnthaler*).

f. *virella* B. de Lesd.

Kapland : Piketberg, ad truncos arborum leg. S. I. du Plessis (*P. van der Byl, Lich. Afric. n°* 1036).

Physcia adscendens (Fr.) Oliv.; A. Zahlbr., Catal. Lich. VII : 588.

Kapland : Stellenbosch, ad ramos leg. B. Slabbert (*P. van der Byl, Lich. Afric. n°* 706).

Physcia adglutinata (Flk.) Nyl.; A. Zahlbr., Catal. Lich. VII : 585.

Africa orientalis: Brukada ad lacum Victoria corticola et bene fructifera (*Bruno Schröder n°* 322).

Anaptychia hypoleuca (Ach.) Mass.; A. Zahlbr., Catal. Lich. VII: 725.

Usambara orientalis: in silva tropica prope Amani, c. 850 *m. s. m., corticola* (*I. Brunnthaler*).

Anaptychia dendritica (Pers.) Wain.; A. Zahlbr., Catal. Lich. VII : 719.

Africa orientalis : Bukola ad lacum Victoria, corticola (*Bruno Schröder n°* 320).

Physcia corallophora (Tayl.) Wain.; A. Zahlbr., Catal. Lich. VII: 718.

Kapland, distr. Knysna : ad Grootrivier (*P. van der Byl n°* 899).

Anaptychia leucomelaena (L.) Wain.; A. Zahlbr., Catal. Lich. VII : 730.

var. *angustifolia* (Mey. et Fw.) Müll. Arg.

Usambara orientalis : in silva prope Amani, c. 800 *m. s. m. et in summo monte Litundi, c.* 1400 *m. s. m., corticola* (*I. Brunnthaler*); *Usambara occidentalis : Schumewald, c.* 1950 *m. s. m., ad corticem* Juniperi procerae (*I. Brunnthaler*); *Natal: Van Reenens Pass, ad corticem* (*I. Brunnthaler*); *Despatch prope Port Elizabeth, ad corticem* Portulacariae afrae (*I. Brunnthaler*).

Anaptychia obscurata (Nyl.) Wain.; A. Zahlbr., Catal. Lich. VII: 734.

In monte Kilimandscharo : inter Marangu et Bismarckhütte, ad corticem arboris (*Bruno Schröder n°* 201).

Quelques Desmidiées du Congo Belge

PAR H. KUFFERATH (BRUXELLES)

L'examen de quelques récoltes algologiques faites par le P. H. VANDERYST a permis de dresser la courte liste ci-dessous. Les échantillons d'herbier nous ont été confiés par M. ROBYNS, Directeur du Jardin Botanique de Bruxelles. Nous le remercions de nous avoir donné l'occasion d'étudier une flore encore peu connue et pour laquelle les moindres recherches peuvent fournir des indications intéressantes.

Les échantillons portent les numéros de l'herbier de Bruxelles suivants :

18779. Kibumba, 8 juin 1925
18782. Kisantu, 27 octobre 1925
18783. Kiluama, 3 juin 1925
18784. Ndembo, 3 juin 1925
18786. A la Nzawa, 29 septembre 1925 (région calcaire)
18787. Idem.
18788. Kiluama, 3 juin 1925
18789. Kiluama (Ndembo), 3 juin 1925.

Tous ces échantillons sont d'origine aquatique. Pour éviter des longueurs, nous les numérotons par les deux derniers chiffres, mais entre crochets; par ex. [79].

Closterium rostratum Ehr. — West, *Brit. Des.*, vol. I, p. 188, pl. 26, fig. 2.

Assez fréquent [82].

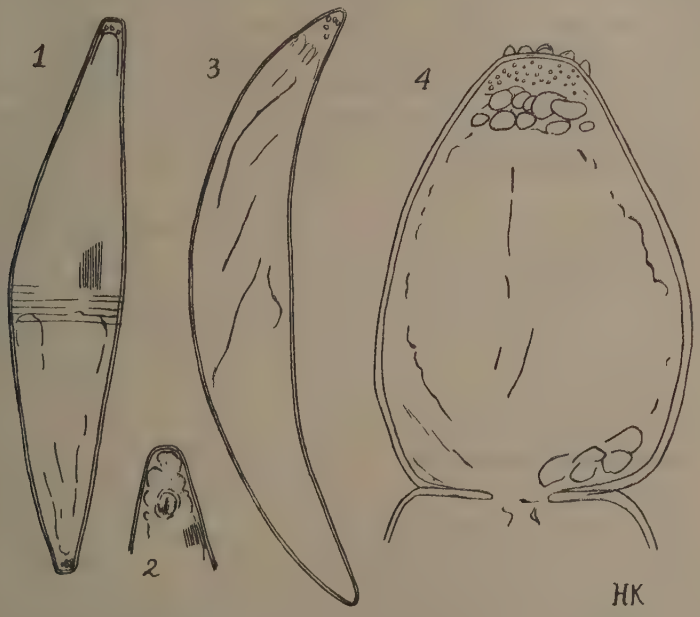
Cl. striolatum Ehr. f. **recta** West.— *Ibidem.*, p. 124, pl. 13, fig. 17.

Abondant [82].

Les cellules que nous figurons (fig. 1 et 2) ont les dimensions suivantes: 55 × 260, 72 × 356, 64 × 380, 80 × 480 μ, largeur des sommets: 12 μ; le bord extérieur forme un arc d'environ 60°, le bord ven-

tral est légèrement convexe. Membrane jaune rougeâtre, 7 bandes transversales à la partie médiane; stries fines 6 à 8 pour 10 μ au milieu de la cellule, plus serrées au sommet : 9 à 10 pour 10 μ. Vacuole terminale avec 4 ou 5 granules. La plastide est endommagée.

Nous rapportons ces algues à la f. *recta* dont la diagnose semble devoir être élargie; WEST indique, en effet, longueur 216 μ, largeur



Closterium striolatum Ehr. f. *recta* West. (fig. 1 et 2); *Cl. moniliferum* (Borg) Ehrenb. (fig. 3). *Pleurotaenium inflatum* H. K. (fig. 4).

33 μ. La longueur constatée est comprise dans les limites de l'espèce-type, soit 260 à 480 μ, la largeur varie de 55 à 80 μ. Le rapport entre la longueur et la largeur va de 4,7 à 6 et 6,5 d'après WEST. Dans l'ensemble la forme congolaise a un aspect quelque peu cunéiforme, les sommets sont assez aplatis.

Cl. Ehrenbergii Menegh. — West, *ibidem*, p. 143, pl. 17, fig. 1, 2. Espèce fréquente [83, 84, 88, 89].

Il est remarquable de constater les grandes dimensions observées : 175 × 875, 168 × 860, 172 × 880, 120 × 600, 125 × 680, 130 × 670, 120 × 620, 116 × 600, 116 × 560, 120 × 620, 125 × 600, 140 × 584 μ. La courbure de l'arc est de 115 à 120 degrés. Les cellules sont ordinairement 4,8 à 5,1 fois aussi longues que larges, dans un cas 4,1 fois, ces rapports sont conformes à la diagnose de WEST. Voici les dimensions données par WEST : longueur, 382 à 541 μ; largeur, 72 à 137 μ. Les formes congolaises sont donc notablement plus longues. Les autres caractères cellulaires ne diffèrent en rien de la diagnose classique.

Vu la fréquence des dimensions observées, on pourrait élever les formes congolaises au rang de variété sous le nom de var. *congolense*.

Cl. moniliferum (Borg.) Ehrenb. — West, *ibidem.*, p. 142, pl. 16, fig. 15.

Trouvé dans les deux échantillons [86 et 87] de la région calcaire. Les dimensions 40 × 195 et 36 × 208 sont un peu inférieures pour la longueur à celles indiquées par WEST (longueur, 222-370; largeur, 33-50 μ). Cette particularité est insuffisante pour créer une nouvelle forme, surtout qu'il est possible que ces Desmidiées, trouvées dans une région calcaire, ne se trouvaient probablement pas dans des conditions optimales (Fig. 3).

Micrasterias papillifera Bréb. — West, *ibidem*, vol. II, p. 91; N. Carter, *Ann. of Bot.*, 1919, 33, pl. XX, fig. 24.

Trouvé dans l'échantillon 79.

Cette jolie espèce, correspondant exactement à la figure de N. CARTER, est beaucoup plus petite que ne l'indique WEST; la forme trouvée mesure en effet 87 μ de large à 95 μ de long. L'isthme a 17 à 19 μ de large, la largeur du lobe du sommet est de 42 à 40 μ, les grandes incisions ont 30 à 35 μ de long. Au point de vue des dimensions, cette forme se rapproche plus de la variété *glabra* Nordst. mais les ornements sont ceux du type. Peut-on créer pour cette forme une var. *minor* ? Il faudrait pour y être autorisé s'assurer de la constance de sa grandeur.

Pleurotaenium inflatum H. K. nov. sp.

Trouvé abondant dans l'échantillon 83.

Cette espèce se place près de *P. ovatum* Nordst. (voir O. BORGE, *Arkiv. för Botanik, K. svenska vetenskapsakad*, 1925, vol. 19, n° 17,

p. 19, pl. 2, fig. 11,12) trouvée au Brésil ; elle s'en distingue par la forme nettement renflée et largement piriforme.

Les cellules sont formées de deux hémisomates largement piriformes à base large et sommet aplati garni de 5 à 6 grosses pointes. Dimensions : 115 à 120 × 380; 115 à 125 × 345; 160 × 470; 150 × 440 μ. L'étranglement médian a 104 à 108 μ de large; largeur du sommet 32 à 40 μ. Les pointes arrondies en bouton, sauf aux angles où elles sont parfois pointues, ont 4 à 5 μ de base et 3 à 4 μ de haut. Membrane épaisse, incolore, avec ponctuations disséminées. Chromatophores verts; malgré l'état des échantillons nous avons pu voir qu'il semble formé de plastides en plaques avec pyrénoïdes épars.

Cellulis latis piriformis, isthmo et apice aplanato latioribus. Long. 345-470 μ. *Lat.* 115-160 μ; *isthm.* 104-108 μ, *lat. apic.* 32-40 μ. 5-6 *granulis apicalibus lat.* 4-5 μ, *alt.* 3-4 μ. *Membrana crassa irregulariter granulata. Chromatophoro viride cum pyrenoidis sparcis.*

Apud Kiluama, Congo belgicum.

Straurastrum punctulatum Bréb. var. **kjellmani** Wille. — West. Brit. Desm. T. IV, p. 182, pl. 127, fig. 12.

Echantillon 83.

Tetmemorus laevis (Ktz.) Ralfs. West. *Ibidem*, T. I, p. 222, pl. 32, fig. 14.

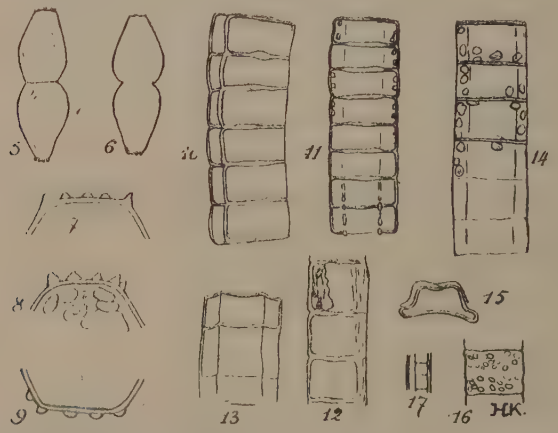
Echantillon 83.

Trapezodesmus nov. gen. ***Vanderysti*** nov. spec.

Cette intéresante Chlorophycée filamenteuse était abondante dans l'échantillon 79 et a été trouvée plus ou moins fréquente dans les nos 84, 87, 88. Soit dans quatre localités différentes, en juin et septembre Elle a certainement frappé le récolteur, car la feuille d'herbier porte au crayon un dessin schématique (fig. 17) donnant l'aspect bizarre à première vue des filaments.

En herbier, on voit un amas vert un peu grisâtre, confervoïde, entremêlé de débris de ramilles, de feuilles, de fragments d'insectes. La masse a un aspect filamenteux, elle prend une teinte vert brun foncé quand on l'immerge dans l'eau. Les filaments en longues mèches ne présentent pas de ramifications apparentes, ni de modifications d'aspect macroscopiques qui pourraient déceler des fructifications ou un comportement différent de l'Algue.

Les filaments ont habituellement à l'examen microscopique la disposition des fig. 10 et 12, celle qui avait frappé le récolteur. Ils ont 17 à 29 μ de large et sont divisés en cellules d'aspect rectangulaire par des cloisons transversales, perpendiculaires à l'axe du filament. Une cloison cellulaire parallèle au bord extérieur de l'axe apparait à 1/4 ou 1/5 de la largeur divisant le filament en deux portions très inégales. A première vue, on est dérouté et intrigué. Une dissociation du filament permet de comprendre la raison de ces particularités. Les cellules ont une forme trapézoïdale rappelant le bicorne de Napoléon. La base a la largeur des filaments, elle nous a paru légèrement concave, le sommet un peu ensellé est moins large et mesure de 9 à 17 μ de large. Les côtés du trapèze à courbure nette se rattachent par un arrondi au sommet et à la base par une saillie formant un bord largement arrondi. La hauteur des cellules est de 11 à 12 μ. La longueur des cellules est comprise en 10 et 15 μ, les cellules en division ont jusque 18 à 20 μ, soit le double des cellules habituelles.



Pleurotaenium inflatum H. K., cellules fort réduites (fig. 5 et 6), détail du sommet (fig. 7 à 9); *Trapezodesmus Vanderysti* H K., aspect habituel (fig. 10, 12, 17 d'après un croquis de P. Vanderyst), cellules en position axiale (fig. 11, 13, 14), en coupe (fig. 15), plastides (fig. 12, 14, 16).

Les membranes sont assez épaisses, bien marquées. Il n'y a pas de discontinuité entre les cellules du filament. Nous n'avons pas vu de

ponctuations ou granulations, ni gelées ni ornements apparents. Nous n'avons pas trouvé de fructifications.

Le chromatophore est formé de petites plastides vertes disséminées (fig. 16 et 14), parfois réunies en une masse (fig. 12) latérale. La dessiccation des échantillons rend difficile l'observation des éléments intracellulaires.

Quelle est la position systématique de cette Algue caractéristique ? Au premier abord, on pense à la ranger parmi les Desmidiées filamenteuses. Mais il faudrait mieux connaitre l'appareil chlorophyllien; il faudrait surtout étudier les fructifications pour donner une diagnose de cette Algue. Sa fréquence en différentes stations permet d'espérer que l'on pourra bientôt en fournir une description plus parfaite. Elle est si caractéristique, qu'on peut espérer facilement la retrouver dans la région de Kisantu (Congo Belge).

Bien que cette liste soit très courte, notons qu'il est curieux de signaler que nous n'avons rencontré aucune forme de *Cosmarium,* qui ne manquent jamais dans les récoltes des pays tempérés. Ce genre est à rechercher.

Bibliographie

CHAMPIGNONS

Arnaud (G.). — Les Astérinées VI. — Champignons astérinoïdes de l'Herbier du Muséum (*Travaux Cryptog. dédiés à L. Mangin*, p. 43-48, 3 fig., 2 pl. hors-texte, 1931).

L'auteur discute minutieusement la position taxinomique des espèces suivantes : *Asterotomula Loranthi* Theissen, *Meliola calostroma* (Desm.) v. Höhn., *Perisporina meliolicola* Doidge, *Gilletiella Chusqueae* (Pat.) Sacc. De remarquables dessins complètent le texte.

Malençon (G.). — La série des Astérosporés (*Travaux cryptog. dédiés à L. Mangin*, p. 377-396, fig., 1 pl. hors-texte, 1931).

L'auteur montre d'abord combien les Lactario-Russulés, au sens de Quélet, diffèrent des autres Agarics du point de vue anatomique : présence de sphérocystes, laticifères et cystides spéciaux. Il insiste sur les caractères des spores dont les aspérités superficielles sont amyloïdes et ordonnées. Il en rapproche certaines formes angiocarpes appartenant aux genres *Elasmomyces*, *Mac-Owanites*, *Arcangeliella*, *Hydnangium*, *Clathrogaster*, *Gymnomyces*, *Octaviana*, possédant avec les Lactario-Russulés des particularités anatomiques communes et remarquables concernant notamment les spores et l'appareil excréteur.

L'auteur interprète la filiation qui apparente l'ensemble de ces genres, angiocarpes et hémiangiocarpes, comme régressive, les trois régressions indépendantes qu'il précise et délimite — morphologique, anatomique, sporale — se superposant sans se confondre. On passe, par atténuation progressive du péridium, des Russules aux *Elasmomyces*, puis aux genres *Mac-Owanites*, *Hydnangium*, etc., jusqu'à *Sclerogaster*. La disparition graduelle des sphérocystes et des cystides s'observe parallèlement. De même, la régression sporale dans ce groupe « montre des genres où elle termine son évolution à la troisième phase, d'autres où elle s'arrête à la seconde, et d'autres enfin où elle ne dépasse pas la première ».

Ainsi, M. Malençon propose, conformément à ses observations et à ses interprétations qui précisent et développent remarquablement les suppositions encore vagues de quelques auteurs, de réunir dans une même série d'Astérosporés des formes épigées, agariciformes, à hyménium largement ouvert, lamel-

lé (*Lactarius* et *Russula* formant les *Russulaceae*), et des formes hypogées ou subépigées (sauf épigées dans *Mac-Owanites*), à hyménium locellé, clos ou le devenant très tôt (*Asterogastraceae*). Nul doute que cette conception, étayée sur des faits précis et nombreux, ne soit peu à peu universellement adoptée.

M. Malençon a su, une fois de plus, faire concourir des notions d'ordre très divers (anatomique, morphologique, embryologique, microchimique) dans l'étude d'un groupe naturel dont il a découvert les limites exactes. Il a fourni l'exemple le plus probant et le plus complet qui ait été jusqu'ici apporté à la parenté entre formes hypogées et formes épigées. Son travail appuie solidement la conception selon laquelle les mycologues ne pourront se délivrer des groupements artificiels auxquels les conduisent les rapprochements entre formes similaires, dites de convergence, que par des méthodes à la fois plus rigoureuses et plus souples que celles tirées de la morphologie descriptive. C'est par l'embryogénie, l'anatomie comparée et la biochimie qu'on pourra construire, sur le souvenir de la classification friésienne, un édifice taxonomique vraîment scientifique et évolutionniste. — Roger Heim.

LICHENS

Asahina (Y.). — *Materials for a Lichen Flora of Japan I.*, Sendai; 94 S., 23 Taf., 1931.

Da über Japans Flechtenflora nur einige kleinere Beiträge (von Nylander, Müller, Wainio, Hue, Zahlbruckner existierten, wäre ein umfassenderes Werk hierüber sehr willkommen. Das Zustandekommen eines solchen wird aber durch den Mangel an Falchliteratur und eines sicher bestimmten Vergleichsherbares empfindlich erschwert. Verf. sucht nun allmählich die Bausteine zu einer umfassenden Bearbeitung der japanischen Flechtenflora zusammenzutragen und teilt zunächst die englischen und japanischen Diagnosen von 73 Flechtenarten aus dem östlichen Gebiet von Tokaido mit. Infolge des Fehlens von verlässlichem Vergleichsmaterial sind hievon 39 Arten nicht identifiziert werden, doch werden die jeder Art beigefügten, genauen Abbildungen (Habitus-Photographien, Schnitt- und Sporenzeichnungen) wohl auch noch nachträglich die Feststellung der Species ermöglichen. Als neu wird *Phyllisceum microphyllum* beschrieben. — K. Redinger.

Darbishire (O. V.). — Roccellaceae Mass. (Xyl.) (*Die Pflanzenareale* 2. R., Heft I, S. 1-4, Karte 1-5, 1928).

Mit dieser Arbeit erscheint zum ersten Male eine Gruppe der Flechten in den Pflanzenarealen : die Unverlässlichkeit alter Herbarbestimmungen und unsere noch immer recht mangelhafte Kenntnis der aussereuropäischen Flech-

tenfloren erschweren ein solches Unternehmen recht wesentlich. Eine pflanzengeographische Darstellung ist nur dann interessant und wertvoll, wenn das vorhandene Material einer erschöpfenden monographischen Bearbeitung unterzogen wurde und das Vorkommen oder Nichtvorkommen der behandelten Arten aus allen Teilen der Erde sicher bezeugt ist. Verf. hat in seiner « Monographia Roccelleorum » (1898) unter Berücksichtigung alles damals bekannten Materials ein grundlegendes Werk geschaffen, aber in den 35 Jahren seit seinem Erscheinen ist aus allen Erdteilen so viel neues Flechtenmaterial zur Untersuchung gelangt, dass hiedurch so recht deutlich wird, wie unvollständig unser Wissen von der Verbreitung der exotischen Lichenen noch ist.

Nach dem heutigen Stande unserer Kenntnisse umfassen die Roccellaceen 13 Gattungen, von denen nur *Roccella* in der alten und neuen Welt heimisch ist. Auf die alte Welt beschränkt sind 4 Gattungen : *Combea* ist bisher nur vom Kap der Guten Hoffnung bekannt, *Roccellographa* und *Simonyella* von der Insel Sokotra, *Sagenidium* von Neu-Seeland, während der neuen Welt 8 Gattungen eigentümlich sind : *Darbishirella* und *Roccellaria* wurden in Chile und Peru gefunden, *Dendrographa* in Californien und Mexico, *Ingaderia*, *Pentagenella* und *Roccellina* wurden aus Chile bekannt, *Reinkella* von Peru. *Schizopelte* von Californien beschrieben.

Alle Gattungen der Roccellaceen beschränken sich auf die wärmeren Erdgebiete und überschreiten nur wenig den 50. Breitegrad. Verf. weist auf die interessante Gleichläufigkeit der Verbreitungsgrenzen der Roccellaceen und des Verlaufes der Isothermen hin.

Mit der Gattung *Roccella* beschäftigen sich die Karten 2-5. In Nord-und Süd-America kommen vor : *R. caribaea* in Venezuela, *R. decipiens* in Californien, *R. difficilis* vom 45. Grad n. Br. bis zum 27. Grad s. Br., also das Gebiet von Californien, Mexico. Galapagos-Inseln, Mittel-America, Venezuela, Peru und Nord-Brasilien umfassend, *R. dubia* aus Peru, Guayana und Mittelchile, *R. peruensis* aus dem gleichen Areal wie *difficilis*, zu welcher Art sie möglicherweise auch gehört, aber noch weiter die ganze westküste Süd-Americas bis zum Kap besiedelnd. endlich *R. portentosa* in Peru und Chile. In der alten Welt wurden festgestellt : *R. Balfourii* auf der Insel Sokotra, *R. canariensis* auf den canarischen Inseln, *R. flaccida* auf Mauritius, *R. fuciformis* von der Westküste Frankreichs und Spaniens, dem Mittelmeergebiet, Nord- und Nordwest-Africa, Sokotra, *R. hereroensis* aus Südwest-Africa, *R. hypomecha* vom Kap der Guten Hoffnung, *R. mauritiana* von Mauritius, *R. Montagnei* aus Africa vom 15. Grad n. Br. bis zum Südkap, Madagascar, Vorder- und Hinterindien, Südchina, Sundaarchipel, Australien, Tasmanien und Neu-Seeland, *R. Mossamedana* von West-Angola, *R. phycopsis* aus Südengland, Westfrankreich, Mittelmeergebiet, afrikanischer Westküste, Angola, Rhodesia, Mozambique, Madagaskar, Australien und Tasmanien, *R. podocarpa* aus West-Angola, *R. sinensis* aus Fukien und *R. tinctoria* aus Westspanien, dem westlichen Mittelmeerbecken. Westküste Africas bis zum Aequator, Kap der guten Hoffnung, Neu-Seeland und Sokotra. — Karl Redinger (Wien).

Gattefossé (J.) et **Werner (R. G.).** — Catalogus lichenum marocanorum adhuc cognitorum (*Bull. Soc. Sc. Nat. Maroc*, XI, pp. 187-257, 1931).

Eine zusammenfassende Arbeit über die Flechtenflora Nordafrikas wurde trotz mehrfacher kleinerer Beiträge (Hue, Müller, Steiner, etc.) lange vermisst. Nun erscheint nach Flagey's: Catalogue des Lichens de l'Algérie (1896) eine Zusammenstellung aller bisher in Marokko gesammelten Flechten. Die Verf. bringen eine kurze Uebersicht der lichenologischen Erforschung ihres Gebietes seit den Aufsammlungen von J. Brun um 1875 und führen dann, auf A. Zahlbruckners System aufgebaut, 542 Arten, Varietäten und Formen, sowie 5 Flechtenparasiten an. Den Standorten ist die Literaturangabe und, soweit dies möglich war, Substrat und Meereshöhe, sowie die allgemeine geographische Verbreitung beigefügt. Schliesslich wird ein Verzeichnis von 59 endemischen Arten, Varietäten und Formen gegebe, die zumeist von Bouly de Lesdain, Choisy, Gillet, Maheu und Werner beschrieben wurden. — K. Redinger.

Handel-Mazzetti (H.). — Symbolae Sinicae, III. Teil: Lichenes, von **Al. Zahlbruckner;** 254 S., I Taf., I Textabb., 1930.

Nach einer kurzen Uebersicht über die Geschichte der lichenologischen Erforschung Chinas wird ein Abriss der pflanzengeographischen Verhältnisse dieses Landes, soweit es auf Grund des bisherigen Materiales möglich ist, gegeben. Der Tsinling-schan besitzt grösstenteils mitteleuropäischen Charakter mit einigen Einschlägen von Mittelchina, das seinerseits von tropischen Elementen durchsetzt ist (reiche Ausbildung der Graphidaceen), besonders in der oberen, warmtemperierten Stufe, weniger in der unteren, subtropischen. Die Flechtenflora der subtropischen Stufe von Yünnan und West-Setchwan enthält tropische und mitteleuropäische Gattungen gemischt, während in der warmtemperierten Stufe neben rein tropischen auch montane Formen schon stark vertreten sind. Die Flora der temperierten Stufe ähnelt im Allgemeinen den um 2000 m. tiefer gelegenen Gegenden Mitteleuropas; die kalttemperierte Stufe nähert sich in vielen Zügen unserer montanen bis subalpinen Region. Auch die Hochgebirgsstufe erinnert durch das reiche Auftreten steinbewohnender Lecideen stark an unsere Hochgebirge. Ausgesprochen tropisch ist die Flechtenflora des südlichsten Teiles, von Fudschou, sowie das ober-birmanisch - west-yünnanesische Monsungebiet.

Ausser der 850 Nummern umfassenden Ausbeute Handel-Mazzettis haben in vorliegender Arbeit auch die Aufsammlungen A.-K. Gebauers, Prof. Chungs, J. Rock's, Prof. Gregory's, und H. Smith's sowie alle vorher aus diesem Gebiet beschriebenen Funde Aufnahme gefunden, sodass hiemit eine « Uebersicht über sämtliche bisher aus China bekannten Flechten » geboten wird.

Diese erstreckt sich über 117 Gattungen mit 717 Arten. Den Gattungen ist ein lateinischer Bestimmungsschlüssel der Arten beigegeben, die Artdiagnosen

sind oft von systematischen, pflanzengeographischen und ökologischen Bemerkungen gefolgt. Neu sind 4 Gattungen : *Haplodina* (*Lecanactidaceae*), *Leptopterygium* (*Lichinaceae*), *Huilia* (*Pannariaceae*) und *Buelliastrum* (*Lecideaceae*).

257 Arten sind für die Wissenschaft neu, u. zw. : *Verrucaria aethiobolizans, cuprocervina, funebris, subtropica, caesiocinerata, Handelii, yünnana, compaginata, bella, arboricola; Polyblastia sinoalpina, subvinosa; Staurothele kwangsiensis, ochroplaca, chlorospora, sinensis, microlepis, muliensis; Microglaena rosacea; Microthelia minutula, fumosula; Arthopyrenia extensa, amaura; Pseudopyrenula quintaria; Porina vicinata, sinochlorotica; Pyrenula schutschensis, nebulosa, manhaviensis, chondrina, pertusarina, tunicata, cuprescens, hunana, quercum; Anthracothecium fraternale, chrysophorum, speciosum; Parmentaria Chungii, obtecta; Phylloporina triseptula, aenеofusca; Strigula fibrillosa; Mycoporellum subpomaceum; Calicium sinense; Acroscyphus sphacrophoroides; Arthonia Schoepfiae, leioplacella, lopingensis; Allarthonia yünnana; Arthothelium fecundum; Allarthothelium sparsum; Opegrapha subclausa; Graphis Sapii, hunana, connectens, Chungii, pinicola, zonatula, Handelii, oligospora, manhaviensis, multibrachiata, bifera, setschwanensis, lopingensis, Castanopsidis, lussuensis, Theae, elegantula; Phaeographis heterochroa, lidjiangensis, wukangensis, heterochroides, silvicola, pruinifera; Graphina hunanensis, plumbea, Symplocorum, alpestris, galactoderma, lecanactiformis, olivascens, isabellina, verruculina, roridula; Phaeographina pluviisilvarum, fukienensis, mirabilis; Chiodecton mucorinum; Haplodina microcarpa, corticola, alutacea; Ionaspis Handelii, sinensis, yünnana, alpina; Gyalecta alutacea; Sporopodium albonigrum, Handelii; Gonolecania tetrapla; Psorotichia sinensis; Leptopterygium gracilentum; Physma pergranulatum; Collema substipitatum; Heppia applanata; Pannaria adpressa; Huilia insularis, alpina; Psoroma sinense; Nephroma sinense; Lecidea cervinopungens, glaucosarca, subaenea, caloplacoides, daliangensis, rosaccocinerea, peltata, habana, ochropolia, Chungii, tuberculans, lividonigra, yünnana, schitakensis, chondrospora, Henrici, planiformis, loscana, leprothalla, hunana, bacculans, acarocarpa, haematommoides, galactochrysea, polyasca, tapetiformis, loudiana, setschwanensis, oligospora, macrophylla, Handelii; Catillaria sorediantha, yünnana; Bacidia hunana, wuliensis, manhaviensis, igrosticta, leprophora, lopingensis, celtidicola, inconstans, spermatophora, jucunda; Lopadium tonkinense, affine, citrinum; Buelliastrum tenue, crassum; Rhizocarpon sinense, leprosulum, cinereocaesium, gracile, ischnothallum; Biatorella bambusarum; Maronea rubra; Acarospora discurrens; Pertusaria subrosacea, setschwanica, gracilenta, albovelata, sanguinulenta, bambusetorum, effigurata; Lecanora anamyloidea, caesiorubida, cinereopolita, albocretacea, ochromelaena, disjecta, superposita, disculifera, tesselans, galactotera, dschungdicnensis, cancriformoides, lemokensis, griseomurina, chrysocardia, byssulina, microphaea, yenpingensis, hyaliza, setschwana, heterocarpina, distracta, irridens, callichrol, teretiuscula, chondroderma, oleosa; Ochrolechia chondriocarpa; Phlyctis schizospora; Parmelia daliensis, setchwanensis, hunanensis, Rhododendri, plumbeata, monochorum, austrosinensis, subtinctoria; Blastenia modestula,*

yünnana, Handelii, setschwana, amoena; Bombyliospora sinensis; Caloplaca ionaspidea, delicata, polytropoides, cervina, ochrotropa, cupreorufa, chrysopgora, triloculans; Buellia disjecta, effundens, subarmeniaca, yünnana, subannulata, polita, hilaris, Handelii, cervinoplaca, endolateritia, leproplaca, Ketelceriae; Rinodina setschwana, Handelii, heterospora, cornutula, globulans; Pyxine subolivacea. — K. Redinger (Wien).

Hillmann (J.).— Studien über die Flechtengattung Teloschistes Norm. (*Hedwigia*, 69, p. 303-43, 2 Textabb, 1930).

Th. Fries (1861) und E.-A. Wainio (1890) waren es, die die Gattung *Teloschistes* ausführlich beschrieben und vor Allem gegen *Xanthoria* abgrenzten. Malme gibt 1926 aus Südamerica (Regnell' sche Expedition) 5 Arten und 3 Varietäten an.

Die Gattung *Teloschistes* bildet infolge ihres strauchartigen Thallus die höchste Stufe in der Reihe *Blastenia, Caloplaca, Xanthoria, Teloschistes.* Nach einer ausführlichen Gattungsdiagnose, wobei insbesondere der Sporenbau und seine Variabilität eingehend behandelt werden, wird ein Bestimmungsschlüssel nach morphologischen Merkmalen der Sectionen *Euteloschistes* und *Niorma* mit zusammen 18 Arten gegeben. Mit (meist deutschen) Diagnosen werden beschrieben : Section *Euteloschistes* (Sporen 2-zellig) : *T. cymbalifer* aus Brasilien und Uruguay, *T. chrysophthalmus* aus Europa, Africa, Nord- und Süd-America, Australien und Neu-Seeland, mit II Varietäten und Formen, *T. Sieberianus* aus Australien, *T. perrugosus* aus Ostafrica, *T. villosus* aus dem Mittelmeergebiet sowie Nord- und Süd-America, mit 2 Formen, *T. brevior* aus Africa und Asien mit *halophilus*, *T. scorigenus* von den Kanarischen Inseln und aus Angola, *T. stellatus* aus Peru, *T. capensis* und var. *puber*, beide aus Süd- und Südwest-Africa, *T. verrucosus* aus Südafrica, *T. nodulifer* aus Südamerica, *T. validus* und var. *sorediosus* aus Ostafrica. *T. costatus* aus Ost- und Südafrica, mit einer *f. macrosporus* aus Mexico und einer var. *tomentosus* aus Somaliland, *T. flavicans* aus Süd- und West-Europa, Africa, Ostasien, ganz Nord- und Süd-America und Neu-Seeland, mit 9 Varietäten und Formen, *T. exilis* aus Ost- und Süd-Africa, Mittel- und Süd-America, mit 3 Varietäten ; Section *Niorma* (Sporen 4-zellig) : *T. hypoglaucus* aus Africa und Süd-America, mit *f. nuda* aus Argentinien. *T. derelictus* aus Südafrica und *T. euplocus* aus Nordamerica. Nach der Meinung des Autors könnten auch « *Physcia Magara* » und « *Chlorea flexuosa* » zu den Teloschistaceen zu rechnen sein. — Karl Redinger.

Magnusson (A. H.).— A Monograph of the Genus Acarospora (*Kgl. Svenska Vetensk. Handl.* 3. Ser., Bd. 7, Nr. 4, 400 ps., 8 maps, 1929).

This work is the first attempt of a monographical treatise on crustaceous lichens and a comprehensive critical study of all the *Acarospora*-species of the

world. Although the author profited for the foundation of his work by WAINIO's « Monographia Cladoniarum », the stuff was quite different and many and great difficulties were to overcome, for instance the examination of authentic specimens, a very extensive material of some species, the scanty and incomplete one of others, etc.

During the course oftime the genus *Acarospora* has been brought into many different genera, as *Parmelia*, *Endocarpon*, *Sagedia*, *Lecanora*, *Urceolaria*, etc. And in reality there are species and formes of *Acarospora* so similar to those of *Biatorella*. and on the other side the congruency with *Lecanora*-species is so great, that the correct placement may easily be mistaken. Yet the genus is homogenous enough, according to the anatomy of the thallus, the structure of the apothecia, the numerous spores and the uniform pycnidia. It shows two well-limited series, the yellow one (*Xanthothallia*), including the section of *Euxanthothallia* with squamulose, areolate thalli and the *Epithallia* with the quite corresponding sections *Euacarospora* and *Trochia*, and a third section - *Pachnolepia* - with a fruticulous thallus and branched sterigmata. But the division is far away to stop here. Especially for the largest stock, *Euacarospora*, a further subdivision is indispensable. 6 species with few and large spores, *Macrosporae*, were detached from the rest, *Microsporae*. With reference to their affinities this subsection was devided in *Lecideoides* and *Aspicilioides*. Now a chemical reaction ($CaCl_2O_2$) is elected to help in separating a group of *Inactivae* of the *Reagentes* (in the section *Trochia : Insensitivae* and *Sensitivae*). The form of the spores (ellipsoid or globose) and the thickness of the paraphyses, lastly the KOH-reaction allow a further subsection.

A detailed study of the thallus, apothecia and pycnidia is followed by a survey of the I.-reactions of the hymenium and an instructive summary on the ecology of the different species, being all saxicolous or at least terricolous; only three species are lignicolous (*A. anomala*, *saepincola*, *similis*). No aquatic species is known.

The descriptive part comprehends 199 species with 114 varieties and formes, followed by 10 « dubious species ». Detailed synonymy, latine diagnoses, exsiccata, habitations and critical remarks on affinity, etc., are given with a most thanksworthy conscientiousness. Concerning the geographical distribution there is remarkable the different spreading of the yellow and brown species. The *Xanthothallia* prefer the hot climates of South-America, Africa and Australia. while the *Phaeothallia* are very numerous in temperate countries in Europe, Asia and North-America, 18 maps will illustrate the distribution of the following species of *Acarospora : molybdina* (circumpolar), *amphibola* (atlantic coast of Europe), *badiofusca* and *montana* (Alps and scandinavian moutains), *peliocypha* and *chlorophana* (arctic-alpine), *smaragdula* and *fuscata* (boreal-circumpolar), *Schleicheri* and *oxytona* (temperate circumpolar), *atrata* (in central-european lowland), *laqueata* (in Tunis, Algeria, Morocco, Spain. Switzerland and Kurdistan), *murorum* (in mediterranean lowland), *sulphurata* (in Spain, France, Tyrol, Algeria, Tunis and Asia minor), *cervina*

(central-european ad mediterranean), finally *chrysops* in U. S. A., Mexico, Chile, South-Argentinia, *strigata* in Chile, California, Egypt. Persia, Pamir, and *Americana* in U. S. A. and Mexico. — Karl Redinger (Wien).

Rasanen (V.). — Zur Kenntnis der Flechtenflora Feuerlands sowie der Prov. de Magallanes, Prov. de Chiloe und Prov. de Nuble in Chile (*Ann. botan. Soc. zool.-botan. fenn. Vanamo II/I*, 65 S., 2 Taf., 1 Karte, 1932).

Das Material der vorliegenden Bearbeitung stammt von der finnländischen Feuerland-Expedition 1928-29, deren Botaniker H. Roivainen auf drei mehrmonatigen Exkursionen 720 Nummern mit 50 Gattungen, bezw. 216 Arten und Varietäten sammelte. Als neu werden beschrieben : *Usnea comosella* und *Hyyppae, Stereocaulon subcorticatum, Ochrolechia Malmei, Pseudocyphelaria leptospora* und *auratiformis, Parmelia sanguinascens, Roivainenti* und *megalospora, Squamaria austro-americana, Nephromium lepidophyllum, Cyanisticta piloselloides, Cladonia Aueri* und *Bacidia filiformis*, sowie 32 Varietäten und Formen.

In pflanzengeographischer Hinsicht findet Verf. nahe Verwandtschaft der Flechtenflora der Antarktis und Subantarktis mit den entsprechenden Teilen der nördlichen Halbkugel und bezeichnet die Kordilleren und ihre Fortsetzung, die Rocky Mountains, als Haupteinwanderungsweg für die Felchten. Da diese Brücke aber an manchen Stellen sehr schmal ist, erscheint sie zur Erklärung des Austausches von Florenbestandteilen der Antipoden nicht hinreichend; hiezu zieht Verf. die bekannte Kontinentalverschiebungstheorie und die Annahme der Verschiebung der alpinen Regionen auf der Erde heran. Für die Existent eines ehemaligen grossen Süd-Kontinents spricht die nahe Verwandtschaft der Flechtenfloren Feuerlands und Neu-Seelands, während Australien mit diesen beiden Ländern nur verhältnismässig wenig Flechten gemeinsam hat. Es wird eine Liste vo der Arktis und Antarktis gemeinsamen Flechten, sowie ein Verzeichnis von vikariierenden Formen der nördlichen und südlichen Halbkugel gegeben. — K. Redinger.

Vainio (Ed. A.). — Lichenes Mozambici (*Bol. Societ. Broter.*, VI, 38 pag., 1929).

Les Lichens traités dans ce mémoire ont été recueillis par Mr. Am. Pires, de Lima en 1916 et 1917 dans l'Afrique orientale Portugaise. Le territoire de Palma, Mocimboa da Praia et Ponta Vermelna est situé sur la zone intertropicale à 10,5° de latit. sud. Une plaine, sablonneuse à la saison sèche (avril-octobre), marécageuse à la saison humide (novembre-mars) s'étend à un kilomètre vers l'intérieur du pays ; il y confine un plateau au sol argileux, recouvert de sable fin. La plaine est peuplée de *Cocos, Mangifera, Anacardium, Gossypium, Manioc, Carica papaya*, etc.; sur le plateau on distingue, parmi une brousse inextricable, de gigantesques *Adansonia*.

L'auteur a signalé 139 espèces, variétés et formes dont il donne des descriptions détaillées en latin. Comme espèces nouvelles nous remarquons : *Parmelia Mozambica ; Lecanora carneosulphurica, ecoronata ; Pertusaria simplex ; Theloschistes subcanaliculatus; Buellia subpulcella; Lecanactis flavescens; Thelotrema Limae, Palmense, turgidula, calceum, albescens, Mozambicum; Phlyctidia Mozambica; Helminthocarpon tuberculosum; Graphis Mozambica, subdevelans, diagrapta, lignatilis, tigrinella, micrograpta, micrograptoides, leucothallina, triticeella, Palmensis, myriocarpoides, myriocarpiza, Mocimboensis, subintricans, Limae, pallescens, latissima; Opegrapha frustulosa, Mozambica, Vermelhana, delicata, agelacotera; Chiodecton rotundatum, subnanum, laceratum, amyloplacoides, Palmense, Mozambicum; Mycarthothelium Limae, angustissimum; Trachylia microcarpella, leptographidea, Palmensis; Arthonia erythrocarpa; Naevia Mozambica; Tylophoron ascidioides; Thelenella elegans, astroidella, ochroleucodes; Mycoglaena collosporella; Pyrenula Mozambica, Limae; Pseudopyrenula composita, polyphragmia; Porina praetervisa; Didymocyrtidium Mozambicum.* — K. Redinger (Vienne).

ERRATUM

Dans le fascicule 1 du présent tome V, page 11, ligne 16 :
au lieu de : qualificatif *lire :* qualitatif.

IMPRIMERIE LOUIS JEAN, GAP
PÉRIODIQUES-PUBLICATION

L'imprimeur-gérant : L. JEAN,
6, Avenue de Provence, Gap.

TABLES DU TOME CINQUIÈME

TABLE DES ARTICLES

C. Arsène Brouard (Frère). — Introduction (au travail de Bouly de Lesdain sur les lichens de l'Etat de New-Mexico) 89

M. Bouly de Lesdain. — Lichens de l'Etat de New-Mexico (U. S. A.) recueillis par le Frère C. Arsène Brouard 89

C.-H. Chow. — *Septobasidium lanatum* nov. spec. (Pl. II) 68

O.-V. Darbishire. — A new genus of *Roccellaceae* (Pl. III) 153

O.-V. Darbishire. — *Roccella* D. C. et *Usnea* Ach. (Pl. IV)..... 160

R. Decary. — Madagascar, son climat, sa végétation (3 cartes) 71

P. Frémy. — Cyanophycées de la Nouvelle Guinée (10 fig.) 192

V. Gyelnik. — Peltigerae novae et rarae 39

V. Gyelnik. — Was ist *Solorina sorediifera* Nyl ? 41

Roger Heim. — L'œuvre de Giacomo Bresadola (portrait Pl. I) 5

H. Kufferath. — Quelques Desmidiées du Congo belge (fig.)..... 276

A.-H. Magnusson. — Lichens from Western Northemerica, mainly Washington and Alaska 16

R. Potier de la Varde. — Récoltes bryologiques en Afrique Equatoriale française (avec fig.) 53

I. Thériot. — Mousses de la Chine orientale (10 fig.) 167

A. Zahlbruckner. — Lichenes in Africa lecti 198

***

Bibliographie 43, 139, 282

Nouvelles 51, 153

Erratum 290

Tables du Tome Cinquième 291

TABLE DES AUTEURS

Allorge (P.), 148.
Arnaud (G.), 282.
Arwidsson (Th.), 142.
Asahina (Y.), 283.

Bartram (E.-B.), 45, 46, 145.
Beauverie (M.), 43.
Biswass (K.), 142.
Boedijn (K.-B.), 146.
Boergesen (F.), 143.
Bouly de Lesdain (M.), 89.
Bresadola (G.), 5.
Brotherus (V.-F.), 47.
Brouard (Fr. Arsène), **89.**

Chow (C.-H.), **68.**

Darbishire (O.-V.), **153**, **160**, 283.
Decary (R.), **71.**
Dickinson (C.-I.), 143.
Dixon (H.-N.), 147, 148.

Feldmann (J.), 143.
Foëx (E.), 52.
Forti (A.), 143.
Frémy (P.), **190.**

Gattefossé (J.), 285.
Gauthier-Lièvre (Mme L.), 49.
Geitler (L.), 145.
Ghesquière (J.), 43.
Gyelnik (V.), **39**, **41.**

Hamel (G.), 148.
Hamel-Joukov (A.), 148.
Handel-Mazzetti (H.), 285.
Heim (Roger), **5**, 283.
Hillmann (J.), 287.

Iyengar (M.-O.-P.), 144.

Jaczewski (A. de), 52.
Juel (H.-O.), 51.

Kufferath (H.), **276.**

Lefèvre (M.), 145.

Magnusson (A.-H.), **16**, 287.
Maire (René), 52.
Malençon (G.), 52, 282.
Marsais (P.), 44.

Naveau (R.), 148.
Nayal (M.-A.), 144.

Potier e la Varde (R.), 48, **53**, 148.

Rasanen (V.), 289.
Redinger (K.), 283.
Régnier (P.), 52.
Reimers (H.), 149, 150.
Rich (F.), 50.

Sakurai, 150.

Thaxter (R.), 51.
Thériot (I.), 48, 151, **167.**

Vainio (E.-A.), 289.

Weber-van Bosse (A.), 146.
Werner (R.-G.), 285.

Zahlbruckner (A.), **198**, 285.

TABLE DES FORMES, VARIÉTÉS, ESPÈCES ET GENRES NOUVEAUX OU CRITIQUES (1)

Champignons

* *Septobasidium lanatum* C.-H. Chow, 68.

Algues

Closterium Ehrenbergii Meneg., 277.
Closterium moniliferum (Borg.) Ehreub., 278.
Closterium striolatum Ehr. f. *recta* West, 277.

Gleocapsa Ralfsiana (Harv.) Kutz, 193.
* *Gloetea Kriegeri* Frémy, 193.

Micrasterias papillifera Bréb., 278.

* *Pleurotaenuim inflatum* H. Kuff., 278.

Schizothrix purpurascens (Kütz.) Gom., 195.
Scytonema stuposum Born., 195.

* *TRAPEZODESMUS* Kuff., 279.
* *Trapezodesmus Vanderysti* Kuff., 279.

Lichens (2)

* *Acarospora Finckei* Zahl. var. *lobulata* Magn., 243.
* *Acarospora meridionalis* Magn., 244.
* *Acarospora subbadia* Magn., 244.
* *Acarospora subochracea* Magn., 244.
* *Arthonia carncoumbrina* Zahl., 206.
* *Arthonia lecideicarpa* Zahl., 206.
* *Anthopyrenia paraphysata* Zahl., 200.
* *Anthothelium album* Zahl., 207.
* *Anthracothecium biferum* Zahl., 203.

---

(1) Les formes, variétés, espèces et genres nouveaux sont précédés d'un astérisque *.

(2) Nous n'avons pas mentionné ici les espèces décrites dans le travail du Dr Bouly de Lesdain (Lichens de l'Etat de New-Mexico, U. S. A., recueillis par le Frère Arsène Brouard), dont la table figure page 134.

Bacidia endoleucella (Stzbg.) Zahl., 237.
* *Bacidia heterocarpa* Zahl., 238.
* *Bacidia knysnana* Zahl., 239.
* *Bacidia Van der Bylii* Zahl., 239.
* *Bacidia Brunnthaleri* Zahl., 256.
* *Baeomyces fungoides* (Sw.) Ach. var. *africanus* Zahlb., 242.
* *Blastenia cerinella* Zahl., 258.
* *Blastenia luteofulva* Zahl., 257.
* *Blastenia subsalicina* Zahl., 257.
* *Buellia lauri-cassiae* (Fée) Mull. Arg. var. *macrosperma* Zahl., 272.
* *Buellia rhodesiaca* Zahl., 270.
* *Buellia triplicans* Zahl., 271.

* *Caloplaca calviniana* Zahl., 262.
* *Caloplaca cardinalis* Zahl., 267.
* *Caloplaca cascadensis* Magn., 17.
* *Caloplaca conchiliata* Zahl., 264.
* *Caloplaca delectans* Zahl., 262.
* *Caloplaca diploplaca* Zahl., 268.
* *Caloplaca diploplaca* Zahl., 268, var. *gracilior* Zahl., 269.
* *Caloplaca discolorella* Zahl., 261.
* *Caloplaca fecunda* Zahl., 260.
* *Caloplaca gracilescens* Zahl., 268.
* *Caloplaca nolens* Zahl., 260.
Caloplaca pallidior Zahl., 266.
* *Caloplaca pyropoeciloides* Zahl., 263.
* *Caloplaca subseptata* Zahl., 259.
* *Caloplaca subunicolor* Zahl., 265.
* *Chiodecton galactinum* Zahl., 212.
* *Chiodecton Van der Bylli* Zahl., 213.
* *Chiodecton galactinum* Zahl., 212.

* *Dermatocarpon reticulatum* Magn., 18.
* *Diploschistes isabellinus* Zahl., 219.
* *Diploschistes perispicillatus* Zahl., 219.

* *Graphina pergracilis* Zahl., 210.

* *Haematomma puniceum* (Lam.) Mass. var. *subarthonioideum* Zahl., 250.

Lecanactis bullata Zahl., 214.
* *Lecanora alaskensis* Magn., 19.
* *Lecanora Bylii* Zahl., 248.
* *Lecanora cascodensis* Magn. var. *tortuosa* Magn., 25.
* *Lecanora chondroplaca* Zahl., 244.
Lecanora Fécana Müll. Arg., 247.
* *Lecanora Grantii* Magn., 21.

* *Lecanora leptoplaca* Zahl., 249.
* *Lecanora nigromarginata* Magn., 23.
Lecanora novomexicana (B. de Lesd.) Magn., 26.
* *Lecanora pedata* Zahl., 247.
* *Lecanora tetraspora* Magn., 22.
* *Lecidea Amaniensis* Zahl., 232.
* *Lecidea angolensis* Müll. Arg. var. *vegetior* Zahl., 235.
* *Lecidea Brunnthaleri* Zahl. 230.
* *Lecidea Caledonica* Zahl., 228.
* *Lecidea Cascodensis* Zahl., 28.
* *Lecidea epichromatica* Zahl., 227.
Lecidea funatroatra Nyl., 28.
* *Lecidea glencairnensis* Zahl., 226.
* *Lecidea kalangana* Zahl., 226.
* *Lecidea phaeophthalma* Zahl., 233.
* *Lecidea promontorii* Zahl., 232.
* *Lecidea rhynsdorpensis* Zahl., 230.
* *Lecidea subcercsina* Zahl., 229.
* *Lecidea subsquamifera* Zahl., 231.
* *Lecidea substylosa* Zahl., 228.
* *Lecidea Washingtonensis* Magn., 29.

* *Microthelia macrocarpoides* Zahl., 199.
* *Microthelia uniserialis* Zahl., 199.
* *Melampydium metabolum* Mull. Arg. var. *africanum* Zahl., 215.

* *Ocellularia capensis* Zahl., 217.
* *Ocellularia disploschistoides* Zahl., 216.
* *Ocellularia galactina* Zahl., 216.
* *Opegrapha adpicta* Zahl., 209.
Opegrapha Bonplaindi Fée, 208.
Opegrapha lyncea (Sm.) Barr., 208.
Opegrapha prosodea Mass., 208.
* *Opegrapha tapetica* Zahl., 209.

* *Parmelia conturbata* Müll., car. *exornata* Zahl., 251.
Parmelia stenophylloides (Müll. Arg.) Wain., 253.
* *Parmelia Van der Bylii* Zahl., 252.
* *Parmeliella coelestina* Zahl., 223.
* *Parmentaria capensis* Zahl., 205.
Peltigera subhorizontalis Gyelnik, 39.
* *Phaeographina cryptica* Zahl., 212.
* *Phaegraphis conjungens* Zahl., 211.
* *Phlyctis candida* Zahl., 250.
* *Physcia cascodensis* Magn., 30.
* *Physcia obscura* Ehrht. var. *glaucovirens* Zahl., 274.

* *PLACYNTHIOPSIS* Zahl., 221.
* *Placynthiopsis obscura* Zahl., 221.
* *Placynthiopsis africana* Zahl., 221.
* *Porina Knysnana* Zahl., 201.
* *Protoblastenia afra* Zahl., 255.
* *Pyrenula cinerea* Zahl., 202.
* *Pyrenula transparens* Zahl., 202.

* *Rinodina bicolor* Zahl., 272.
* *Rinodina marysvillensis* Magn., 31.
* *ROCCELLODEA* Darbish., 157.
Roccellodea nigerrima Darbish., 157.

Solorina sorediifera Nyl., 41.

* *Thelotrema capense* Zahl., 218.
Thelotrema lepadium (Ach.) Zahl., 219.
* *Tomasellia africana* Zahl., 203.
Toninia bumamma Zahl., 240.
* *Toninia flava* Zahl., 240.
* *Trypethelium austroafricanum* Zahl., 204.
* *Tylophoron moderatum* Nyl. var. *modestius* Zahl., 205.

* *Verrucaria microlepida* Zahl., 198.

Usnea hereroensis (Wainio) Darbish., 162.
Usnea mossamedana (Wainio) Darbish., 164.

Muscinées

Calympores Palisoti (Schwaegr.) Besch., 58.
* *Clastobryella foliicola* P. de la V., 63.

* *Didymodon opacus* Thér., 173.

* *Fissidens bryoides* (L.), Hedw. var. *ramosissimus* Thér., 167.
* *Fissidens Chungi* Thér.
Floribundaria Cameruniae C. M., 60.

* *Glossadelphus anomalus* Thér., 185.
* *Glossadelphus nitidus* Thér., 183.

* *Heterophyllium albicans* Thér., 182.
* *Heterophyllium microcarpum* Thér., 182.

* *Leucobryum Babeti* P. d. l. V., 37.
Leucomium golungense Gepp., 62.

* *Macromitrium gymnostomum* Sull. et Lsq. var. *brevisetum* Thér., 176.
* *Microctenidium heterophyllum* Thér., 188.

Porothamnium Hildebrandtii (C. M.) Fleisch., 61.

Rhacopilopsis trinitensis (C. M.) Britt. et Dix., 66.

* *Schwetschkea incerta* Thér., 178.
Sphagnum planifolium C. M., 81.

* *Taxiphyllum autoicum* Thér., 187.
* *Trichostomum brevisetum* Thér., 171.

* *Weisia microtheca* Thér., 169.
* *Weisia sulcata* Thér., 169.